一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：18元

电脑爱好者

2022年第17期 总第648期 9月1日出版

特别话题

聚焦影像战场

浅析手机厂商的成像新思路

P61 Android 手机如何为应用换图标

P107 爆表生产力

高性能轻薄本是怎么炼成的

- 这几个命令行可以学一学
- 浅析笔记本专用的机械键盘
- Jellyfin 免费的媒体中心

致读者的一封信

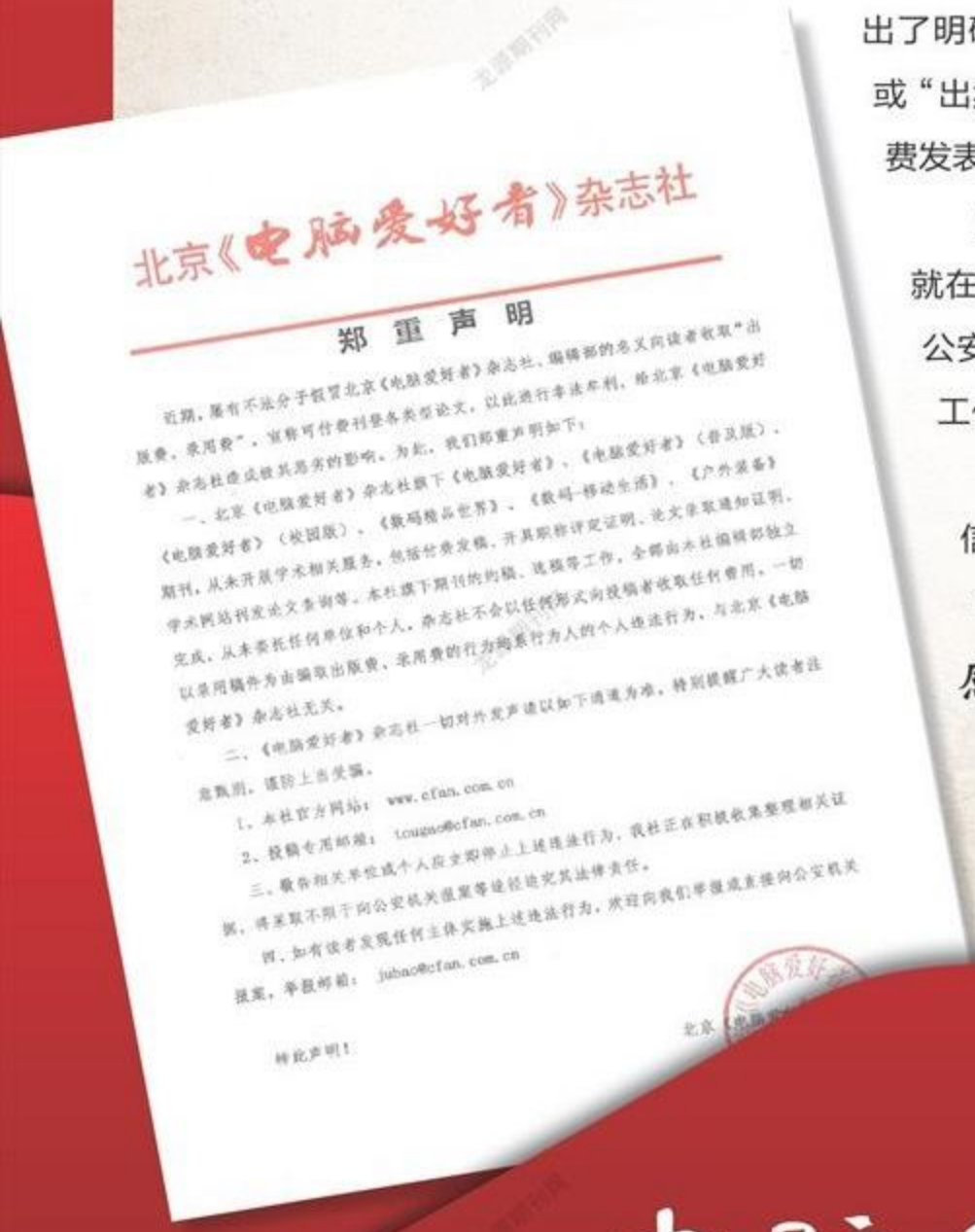
近期，北京《电脑爱好者》杂志社再次收到部分读者咨询如何付费发表论文的相关信息。我们在此重申：北京《电脑爱好者》杂志社旗下期刊均为科普期刊，并不具有刊发学术论文的资质。其中，除《电脑爱好者》半月刊保持正常出版外，**《电脑爱好者（普及版）》(CN11-5510/TP) 于 2013 年 1 月停刊、《数码—移动生活》(CN11-5261/TN)2007 年前停刊、《电脑爱好者（校园版）》(CN11-5852/TP)2010 年 9 月停刊、《数码精品世界》(CN11-5980/TP)2015 年 1 月停刊、《户外装备》（CN11-5596/G8）2019 年上报主管单位中国科学院变更主办单位后复批，但移交刊号未果，2019 年以前就已停刊。**

按照国家相关条例：2000 年 12 月国务院新闻出版署出台的《关于禁止收费约稿编印图书和期刊的通知》（新出图 [2000]1699 号文件）、2002 年 2 月 1 日起施行的《出版管理条例》、2005 年 12 月 1 日起施行的《期刊出版管理规定》等文件，都作出了明确的禁止性规定，即任何单位都不得“约稿收费”或“出卖、出租版面”，所有打着电脑爱好者旗号进行“付费发表论文”的行为均属于违法行为，已涉嫌诈骗。

为避免广大读者上当受骗，早在 2021 年 7 月我们就在多个媒体平台刊发声明，并于 2021 年 11 月向当地公安机关报案、2022 年 3 月举报至全国“扫黄打非”工作小组，相关案件正在侦办中。

在此，我们提醒读者朋友们，请勿在非法渠道轻信谎言，使自身利益受损，如已经付款请立即向所在地公安机关报警。

感谢大家多年的陪伴！



北京《电脑爱好者》杂志社

郑 重 声 明

近期，屡有不法分子假冒北京《电脑爱好者》杂志社、编辑部的名义向读者收取“出版费、录用费”，宣称可付费刊登各类型论文，以此进行非法牟利，给北京《电脑爱好者》杂志社造成极其恶劣的影响。为此，我们郑重声明如下：

一、北京《电脑爱好者》杂志社旗下《电脑爱好者》、《电脑爱好者》（普及版）、《电脑爱好者》（校园版）、《数码精品世界》、《数码—移动生活》、《户外装备》期刊，从未开展学术相关服务，包括付费发稿、开具职称评定证明、论文录取通知证明、学术网站刊发论文查询等。本社旗下期刊的约稿、选稿等工作，全部由本社编辑部独立完成，从未委托任何单位和个人。杂志社不会以任何形式向投稿者收取任何费用，一切以录用稿件为由骗取出版费、录用费的行为均系行为人的个人违法行为，与北京《电脑爱好者》杂志社无关。

二、《电脑爱好者》杂志社一切对外发声途以如下渠道为准，特别提醒广大读者注意甄别，谨防上当受骗。

1、本社官方网站：www.cfan.com.cn

2、投稿专用邮箱：tougao@cfan.com.cn

三、敬告相关单位或个人应立即停止上述违法行为，我社正在积极收集整理相关证据，将采取不限于向公安机关报案等途径追究其法律责任。

四、如有读者发现任何主体实施上述违法行为，欢迎向我们举报或直接向公安机关报案，举报邮箱：jubao@cfan.com.cn

特此声明！

北京《电脑爱好者》杂志社

电脑爱好者

电脑爱好者

2022年第17期 总第648期 2022年9月1日出版

目 次

毫无疑问，影像（拍照、视频）已经成为智能手机领域的重要战场，在很多女生和专业用户心中的权重甚至超过了轻薄设计和更高性能SoC移动平台。本刊曾在2021年第5期《徕卡 蔡司 哈苏 施耐德 浅析智能手机的认证镜头》、18期《兵家必争之地 浅析智能手机“心脏”内的ISP模块》、21期《拍照/摄影的底蕴所在 浅析智能手机专用的CMOS传感器》和22期《双拳难敌四手 浅析智能手机的多摄成像系统》等文章中深入解读过影响手机拍摄能力的各个因素。随着时间的推移，现在各大手机厂商又有了哪些新举措呢?

聚焦影像战场
浅析手机厂商的成像新思路 P4

[系统应用]

22 智“斗”阿里系保护服务

24 解决Windows 11锁屏聚焦出现的问题

26 解决“此更新不适用于您的计算机”问题

28 效率优先 TweakPower让Windows充满活力

30 Windows 10休眠之后自动唤醒怎么办

31 在Windows Server系统中启用无线网络功能

32 升级Windows 11时无法安装和删除AMD驱动的问题

34 随心所欲 玩转弹窗通知

P26

P45

[软网生活]

38 省时省力 就用通用文件查看器

40 查明Windows错误代码含义

42 手动下载微信视频号内的视频

44 用云服务快速创建日历链接

45 读名著/查名言金句 用“典读”

46 借助插件 拓展腾讯文档的功能

47 认真上网课 锁定鼠标光标移动区域

[办公世代]

49 轻松实现单条数据的多次组合

50 Word和Excel联手 字幕添加更高效

52 Word目录设置有个性

53 用中考报名序号批量重命名学生照片

54 另辟蹊径 双语文章排版有高招

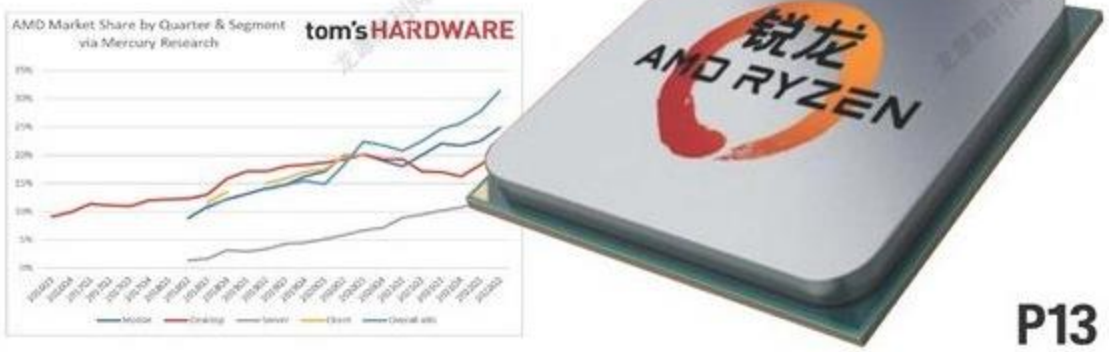
P54

目 次

CONTENTS

2022年第17期 总第648期 2022年9月1日出版

金鳞岂是池中物
5年“锐”意终成“龙”



P13

[CFan为你选]

84 来自锐龙的怒吼！
RedmiBook Pro 14 对
荣耀MagicBook 14

86 入门级的较量
联想小新Pad 2022 对
荣耀平板8

88 还原更真实色彩
笔记本如何挑选好屏幕

92 善用网络工具
助你成为垂钓高手

[移动新天地]

58 不容司机错过的驾驶模式

59 一键查询手机号绑定的
各类账号

60 善用手机的儿童模式

61 Android手机
如何为应用换图标

[CFan新视野]

62 新龙巢确认
X670系主板正式展示

[CFan讲堂]

70 方便实用又有趣
这几个命令行可以学一学

72 只为好手感
浅析笔记本专用的机械键盘

[硬件应用]

74 Jellyfin 免费的媒体中心

83 病毒播报

96 超强连接
USB Type-C接口
设备这样选

[装机报价]

101 开学玩点啥
《双点校园》
《漫威蜘蛛侠》
《摆盘大师》
《冲就完事模拟器》

[技术殿堂]

107 爆表生产力
高性能轻薄本
是怎么炼成的

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2022.17 | 总第648期

主管 Authorities

中国科学院

主办 Sponsor

北京《电脑爱好者》杂志社

编辑出版 Publishing

《电脑爱好者》杂志编辑部

顾问 Advisor

郭传杰 Guo Chuanjie

社长 葛程远

总编辑 张博

总编室 Editorial Auditing Department

刘嘉（总编助理）Liu Jia

编辑部 Editorial Department

主编 Managing Editor-in-Chief

张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief

韩大治 Han Dazhi

王健 Wang Jian

编辑 Editor

安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department

美术设计 Art Designer

马似雪 Ma Sixue

发行部 Circulation Department

发行总监 Circulation Director

杨波 Yang Bo

区域发行总监 Region Circulation Director

王丽 Wang Li

邮购业务总监 Mail Order Business Director

孙东 Sun Dong

读者服务部(发行)

手机短信/电话: 13801293315

（周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00）

上门订阅杂志地址: 北京市海淀区翠微中里14号楼5层

编辑部地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼5层（100036）

订阅

全国各地邮局(所)

国内发行

北京报刊发行局

国外发行

中国国际图书贸易总公司

发行代号

4576SM

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

18.00元 / 18.00元 / 432.00元

印刷

北京新华印刷有限公司

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

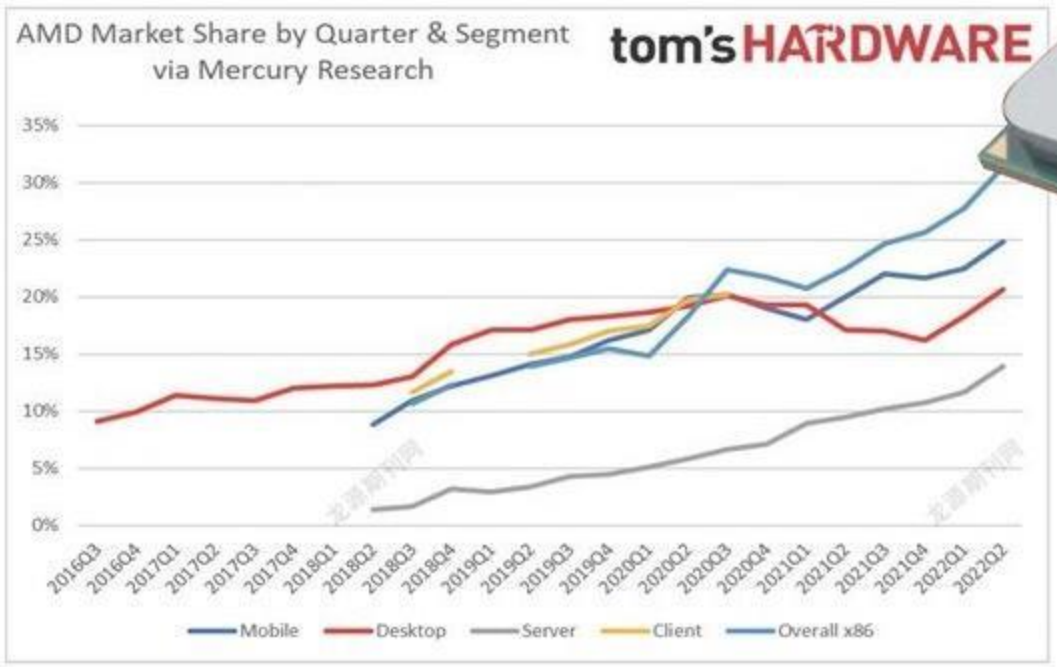
本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。

本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。

厂商广告中的数据全部由厂商提供。

金鳞岂是池中物

5年“锐”意终成“龙”



在刚刚过去的2022年第二季度，电脑市场疲态逐渐明显，但在厂商的一片惊恐甚至哀嚎中，有一款产品却以昂然之姿迎接着新的挑战。那就是基本已经确定在8月底解禁，9月中旬上市的AMD锐龙7000系列处理器。

从2017年AMD处理器几乎是从谷底挣扎着推出的锐龙1000系列，到如今硬扛两代酷睿，甚至在架构重大更新的12代酷睿面前保持市场压力和进取的锐龙5000/6000系列，再到平台大幅更新，广受期待的锐龙7000系列。AMD锐龙处理器究竟是走过了怎样的道路呢？

龙之黄昏

①

作为21世纪以来，英特尔在个人处理器领域唯一的挑战者——AMD，在锐龙之前就曾以多款非常出色的处理器为消费者带来了快乐的回忆。比如本世纪前的K7核心产品Athlon，世纪初的K8核心产品Athlon 64等。不过K8的辉煌并没有延续太久，英特尔于2006年、2008年推出了酷睿（Core）（图1）及智能酷睿（Core i）后，它的架构优势就丧失殆尽，渐渐丢失了几乎与英特尔平分的零售市场和逐渐被OEM厂商支持的品牌机市场，以及刚刚开发的笔记本、服务器等市场。

金鳞岂是池中物
5年“锐”意终成“龙”

尽管在随后的近10年左右时间里，AMD对K8架构进行了大量的革新，但不管是速龙（Athlon）还是羿龙（Phenom），都一直无法挽回败局，反而只能看着智能酷睿愈发成熟。AMD的“龙族”们似乎在不可避免地走向最后的黄昏。

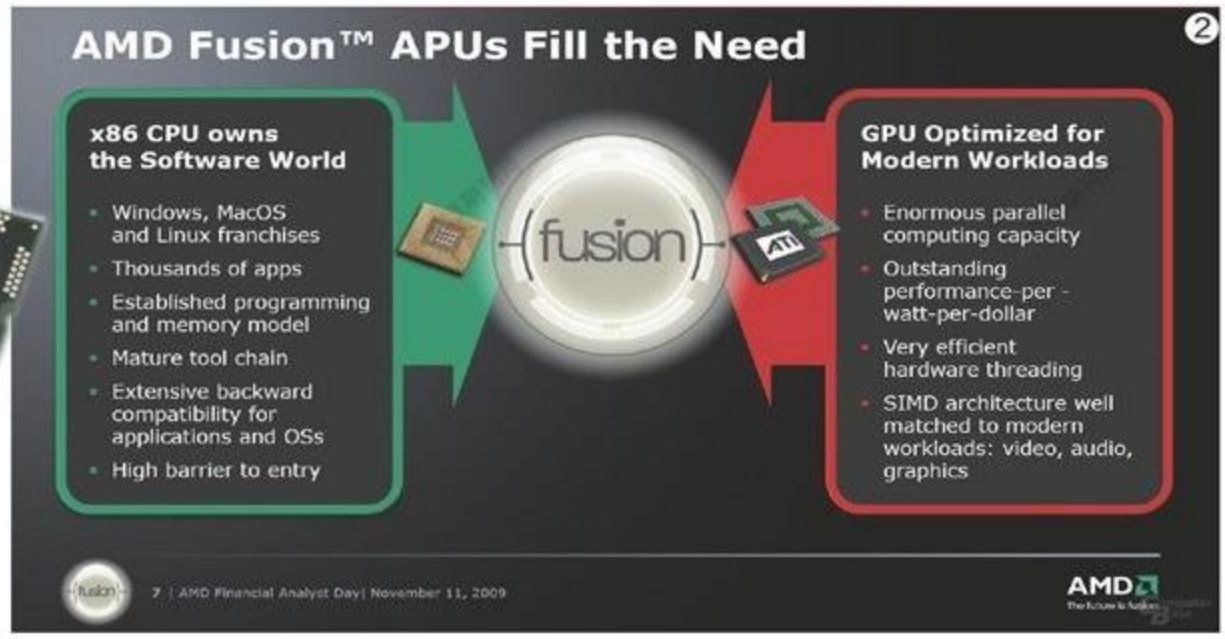
不过，也许和英特尔比底蕴，AMD仍然远远不足，但比起创新的勇气、探索的决心，乃至在逆境中不断前行的毅力，它绝对丝毫不差。在最后的关头，AMD终于做出了最正确的决定，抛弃旧架构，研制效率更高的新型处理器内核，那就是“Zen”架构，而这一内核的消费级产品就是今天我们的主角——锐龙（Ryzen）。

小知识：

在酷睿出现后，AMD的处理器基础架构已经较为老旧，所以收购了GPU大厂ATI，计划将GPU与CPU进行融合，也就是所谓的融合架构（Fusion）（图2）。这样可将部分简单但数量巨大的计算，如办公软件中的表格处理交给拥有大量流处理器的GPU，CPU只负责一些复杂处理计算任务。

由于主流软件在异构计算，特别是通用异构计算OpenCL方面的进展不够，能够充分发挥其能力的应用并不多，最终其实并没有成功。不过CPU+GPU的处理器模式在一定程度上“启发”了英特尔的智能酷睿，甚至被英特尔在多个节点，如首款“胶水型”集成处理器（图3）上抢先，并在很长的时间内让核芯显卡成为英特尔智能酷睿的标志。只是对AMD来说，集成GPU的重要性越来越低，甚至不再是桌面处理器的主流，直到锐龙7000的出现。

③



②

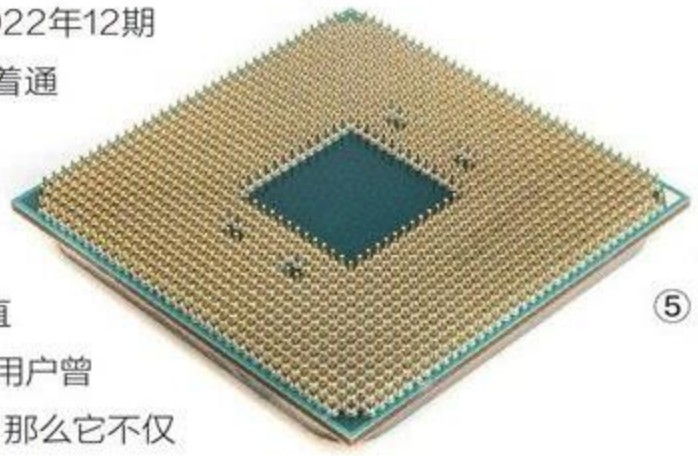
初识锐龙

④

考虑到AMD处在谷底的状态，以及之前多次宣称的重点产品如K10、K12架构的表现，要说锐龙在问世之初就被多数人看好，显然并不是事实。但无论是业界大神的加盟还是终于摒弃K系列的决心，至少还是让“A粉”们看到了希望。而且现在看来，这希望并没有落空。

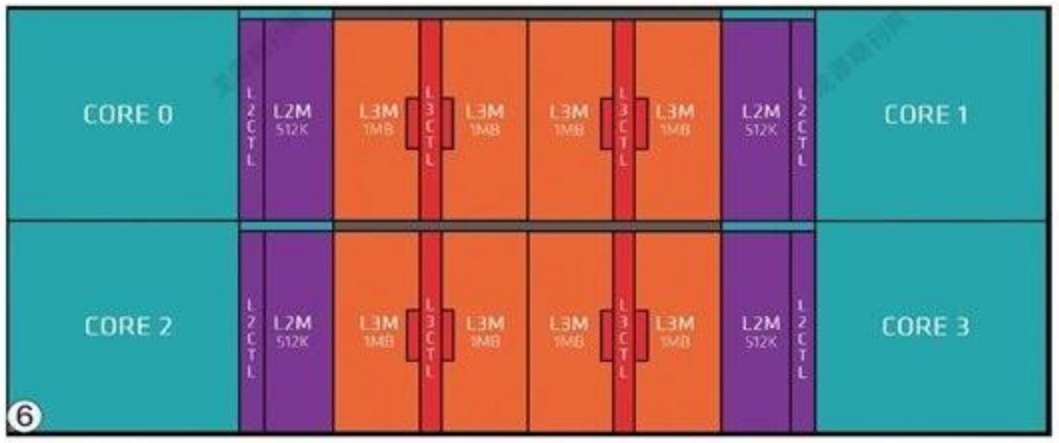
首批发布上市的锐龙处理器是面向高端的7系列，包括锐龙7 1700/1700X/1800X等产品（图4）。它们均拥有8个核心，并且支持超线程技术，拥有16个线程，且全部不锁频。AMD通过这些产品来挑战对手、重塑消费者信心、夺回利润最大市场的企图昭然若揭。随后才是面向主流的锐龙5系列，以及直到今天似乎都不太“受宠”的锐龙3系列产品。锐龙7/5/3恰好对应了当时英特尔的酷睿i7/i5/i3全系产品，又展示了与对手全面抗衡的决心。

锐龙采用AM4接口，针脚数大幅增加至1331个（图5），从本刊2022年12期《芯片接口的选择》一文中我们可以知道，针脚数量的大幅增加，意味着通信能力和供电能力的大幅提升。同时在处理器的封装面积和高度，以及处理器接口的散热器支架上，锐龙都与AMD之前的FX和APU系列处理器保持了基本一致，这让它可以兼容之前的AMD处理器散热器。AMD在转换接口时很关注保护用户之前的投入，这一观念一直持续到了即将到来的锐龙7000及其AM5接口上。所以理论上说，如果用户曾经给AMD FX高端处理器配置了效果很好的散热器，而且保养得很好，那么它不仅能用在AM4平台锐龙上，甚至还可以用在锐龙7000平台上，这点是不是有点夸张？

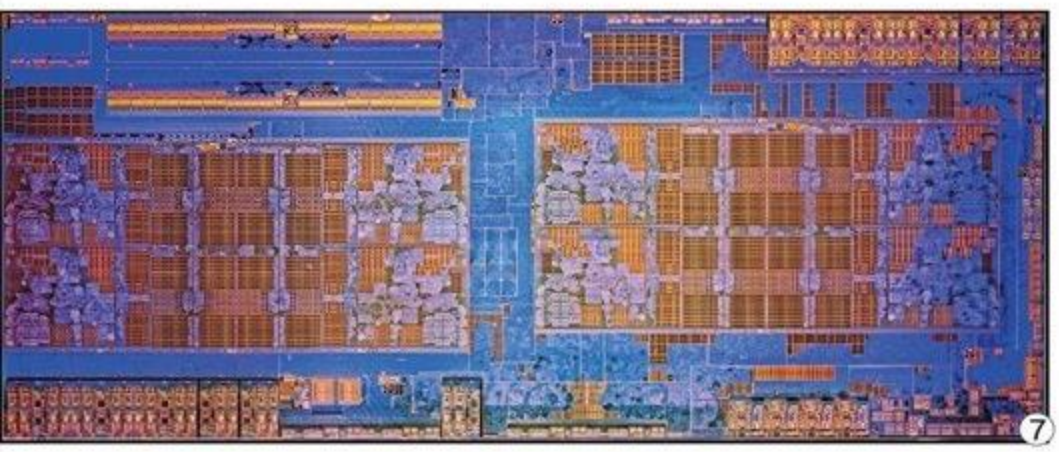

⑤

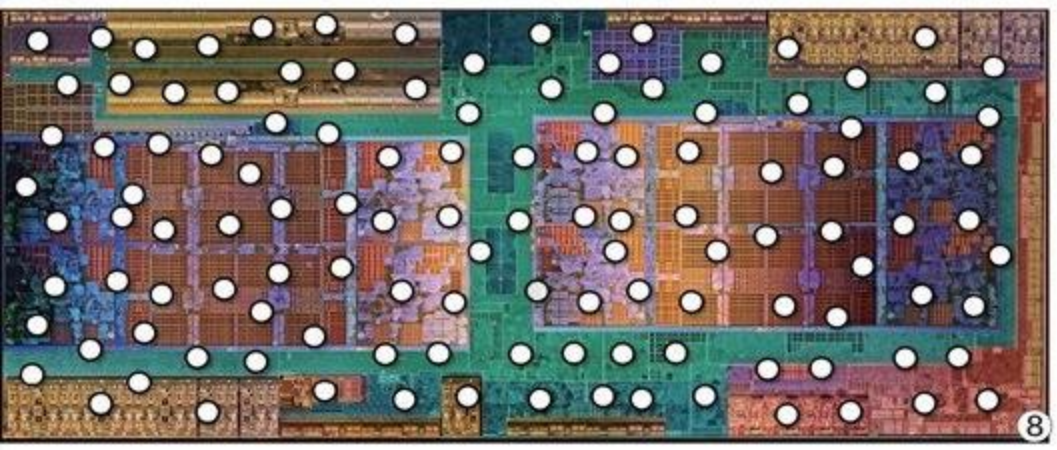
探秘龙之心

在第一代锐龙中，我们就已经能看到延续至现在的CPU组（CPU Complex，简称CCX）设计（图6），每组有4个CPU核心，这种结构有些类似现在的GPU设计方式，更便于进行扩展。首批上市的锐龙7系列处理器都内置两个CPU组以凑够8个核心（图7），更低端的锐龙5/3或更高端产品如线程撕裂者则可进行核心的灵活缩减和增加。在每一个CPU组中，四个物理核心分布在周边，二、三级缓存虽然是跟随核心部署，但均位于CPU组的中央，便于其他核心访问，其中三级缓存更是可以形成一个整体，成为整个CPU组的8MB共享缓存空间，可以进行快速数据交换。



⑥


⑦


⑧

AMD SenseMI技术是AMD为新一代核心准备的最重要技术之一，从名称可以看出，这是以大量内置传感器（图8）为基础的技术，它能以1000Hz的频率对CPU的运行状态进行检测，并实时调整运行状态，让CPU全程保持在最适宜当前需求的最佳状态，提升性能并降低能耗比。AMD SenseMI包括精确功耗控制（Pure Power）、精准频率提升（Precision Boost）、XFR自适应动态扩频（Extended Frequency Range）、神经网络预测（Neural Net Prediction）、智能数据预取（Smart Prefetch）等技术。

金鳞岂是池中物
5年“锐”意终成“龙”

精确功耗控制是通过分布式网络传感器精确控制处理器在不同负载下的功耗，比单纯的功耗优化更加智能化和高效，理论上讲，每一颗AMD锐龙处理器根据用户的需求和实际运行情况不同，都会有完全个性化的电源管理策略。这一技术使得锐龙的功耗控制表现非常好，实际测得的功耗常常只是略高于标称TDP，特别是在高端产品上，相对于酷睿几乎比标称TDP翻倍的实际功耗要“实在”很多。

锐龙同样会自动检测内部温度，并根据散热效果来确定处理器频率，在散热良好的情况下，会根据实际需要自动进行频率提升，甚至超过默认频率，这就是自适应动态扩频。这项技术完全不需要用户干涉，对拥有高端散热器，特别是使用水冷、液氮冷却的发烧级用户来说是一个福利，在散热条件良好的情况下，在运行高负载应用时，处理器完全可以一直使用最高扩频频率，这使得锐龙可以采用低默认频率，高扩频频率（相当于酷睿的睿频频率）的设置。

与之配合的是精准频率提升，它与功耗控制类似，是通过传感器了解处理器的负载、温度等运行状态，更精确地进行频率调整，调整幅度最小只有25MHz。更加精确的频率调整可以帮助锐龙处理器在实际运行中更灵活的设置最佳频率，降低功耗与发热量，也就减少了风扇噪声等问题。

还有一点当时大部分用户都没有太在意，但现在回头看会发现有些让人吃惊，那就是锐龙居然已经考虑到了智能与自主学习能力，它主要采用的神经网络预测和智能数据预取技术都是更偏向于自身计算能力的智能管理，与后来一些处理器的应对外界智能计算需求不同。

其他方面就显得“平平无奇”了，比如支持双通道DDR4 2400内存的内置内存控制器，4条PCI-E 3.0通道、两个SATA 6Gbps接口控制器和4个USB 3.0接口控制器等等都是当时处理器的常见配置。

⑨

半步升级成经典

第一代锐龙采用的是14nm工艺制造，听起来是不是有些“恍如隔世”的感觉，这一工艺相对于当时英特尔的制造工艺确实毫无优势，不过这只是暂时的情况。很快，AMD锐龙2000系列就将制造工艺升级为12nm，而且在这个时候才出现了新一代APU和移动版产品，也代表了锐龙的真正成熟。

不过从锐龙2000开始，我们会发现一些比较尴尬的问题，比如它们使用的Zen+架构升级不大，因此AMD拒绝将其称为第二代锐龙，加上确实出现了锐龙3000系列基于Zen 2架构、锐龙5000系列基于Zen 3架构的情况，都很难以“代数”来划分。

另外一点就是集成Vega显示核心的锐龙APU使用了锐龙5 2400G（图9）等型号名，但其中的CPU实际基于锐龙1000系列，这种CPU核心落伍的情况在后续的锐龙APU，也包括架构类似APU的移动版锐龙中屡屡出现，有些让人无奈，希望在彻底更换平台后的锐龙7000系列上不会再有吧。

Zen+核心在架构、核心、缓存等方面并没有大的改变，多为细微的调整。例如提供了第二代精准频率提升技术（Precision Boost 2）和第二代自适应动态扩频技术（XFR2），可以进行多核心频率提升，而不再是之前单核心的频率“冲刺”。另外通过进一步增加IPC（Instruction Per

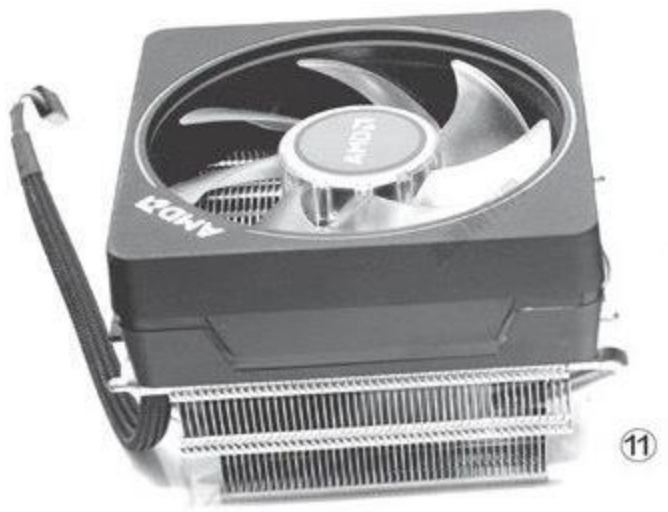
AMD 锐龙 7 2700X

平台: Boxed Processor	**产品家族:** AMD 锐龙处理器	**产品系列:** AMD 锐龙 7
CPU 核心数量: 8	**线程数量:** 16	**最大加速时钟频率 ❶:** 最高可达 4.3GHz
基准时钟频率: 3.7GHz	**一级缓存:** 768KB	**总二级缓存:** 4MB
三级缓存: 16MB	**默认 TDP/TDP:** 105W	**Processor Technology for CPU Cores:** 12nm FinFET
不锁频 ❶: 是	**封装:** AM4	**散热解决方案 (PIB):** "幽灵"Prism 带 RGB LED 灯
散热解决方案 (MPK): Wraith PRISM	**最高温度:** 85°C	**发布日期:** 04/19/2018

***操作系统支持:**
Windows 11 - 64 位版本
Windows 10 64 位版本
RHEL x86 64 位
Ubuntu x86 64 位
*对操作系统 (OS) 的支持可能会随时间推移而有所不同。

PCI Express 版本: PCIe 3.0 x16	**内存类型:** DDR4	**内存通道:** 2
最高内存速度: 最高可达2933MHz		

⑩



⑪

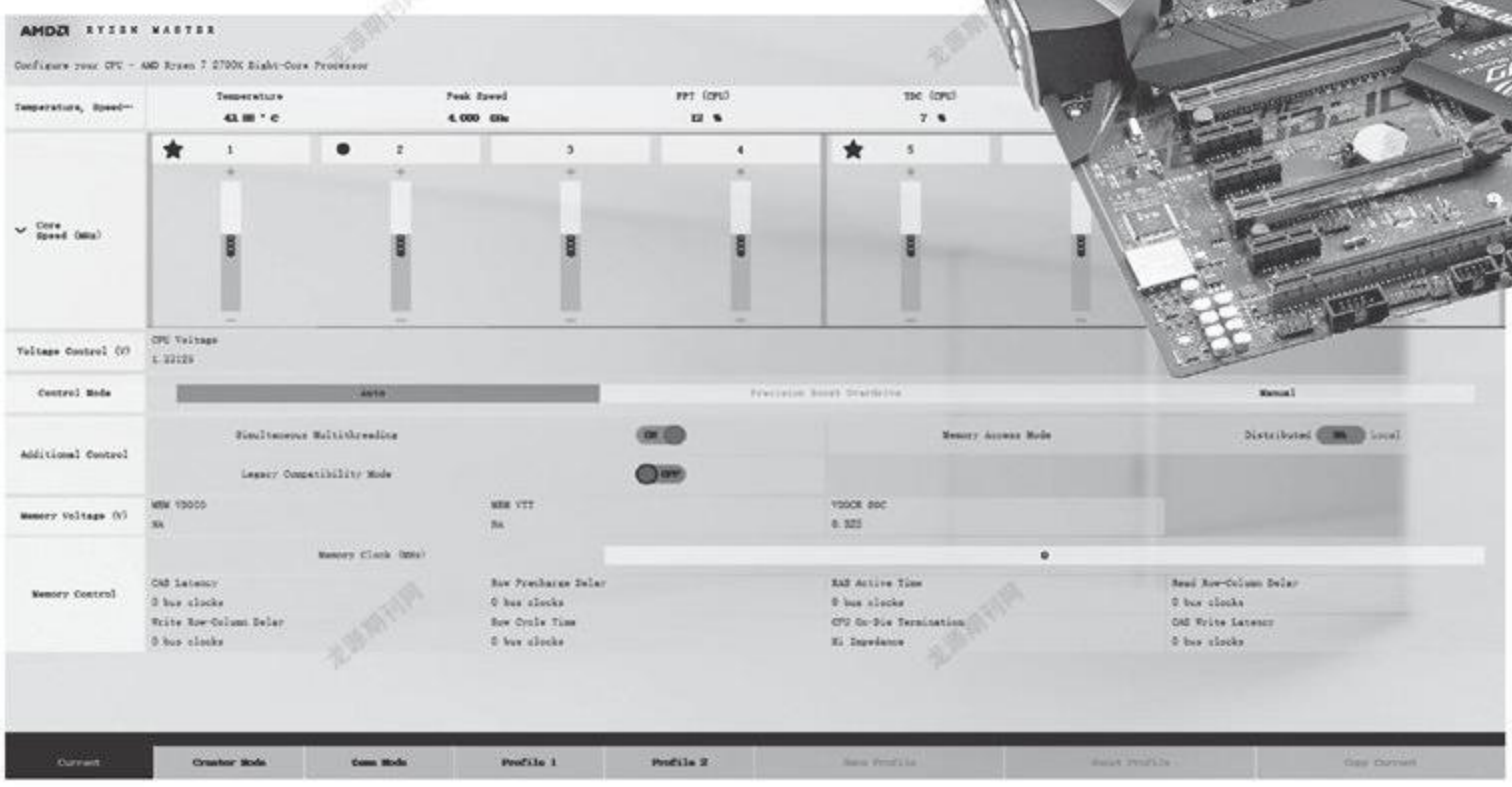
● 更大也更炫的Wraith Prism风扇

⑫

Clock，CPU每一时钟周期内所能够执行的指令数量）和降低缓存与内存延迟，计算效率会有明显提升。其标配内存频率也有提升，不过DDR4 2933这样的频率（图10）实际上有些尴尬，很多情况下用户会直接使用DDR4 3000/3200来搭配。

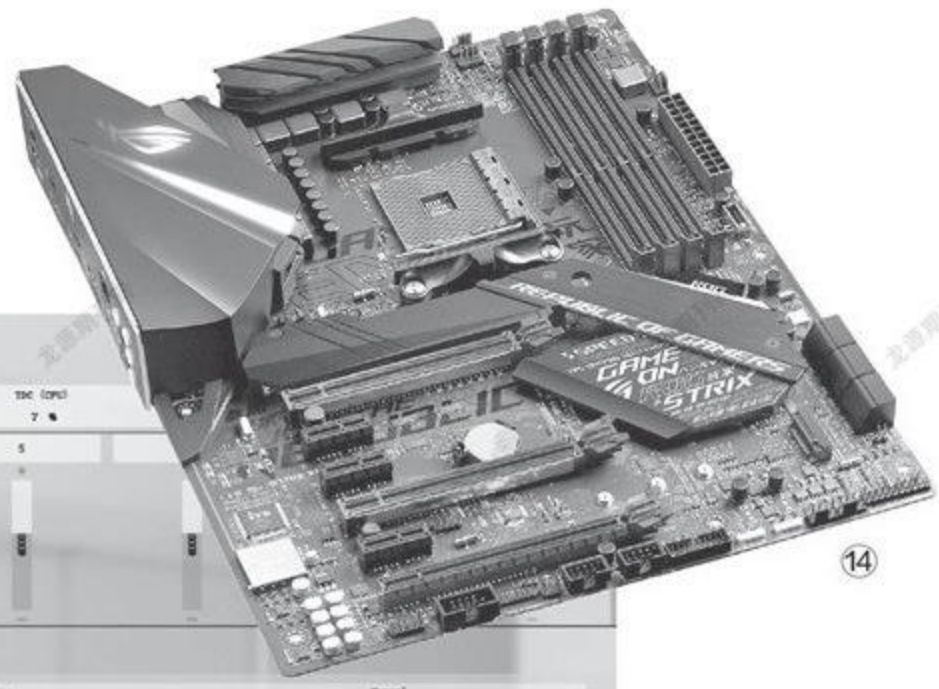
另外，在这一代产品中开始采用的Wraith Prism（“幽灵”棱镜 ）风扇（图11、图12）、搭配的Ryzen Master软件（图13）等，也都延续到了后期的产品中。

更有趣的是，相对于改变不大的加强版处理器，为本代准备的主板芯片却显得更加亮眼，那就是一直可以良好支持到锐龙5000的AMD 400系列，包括A420、B450、X470。它们主要增强了内存兼容性和超频功能，支持AMD StoreMI存储加速软件，部分相关主板（图14）甚至为后续锐龙处理器的PCIe 4.0通道做好了准备。



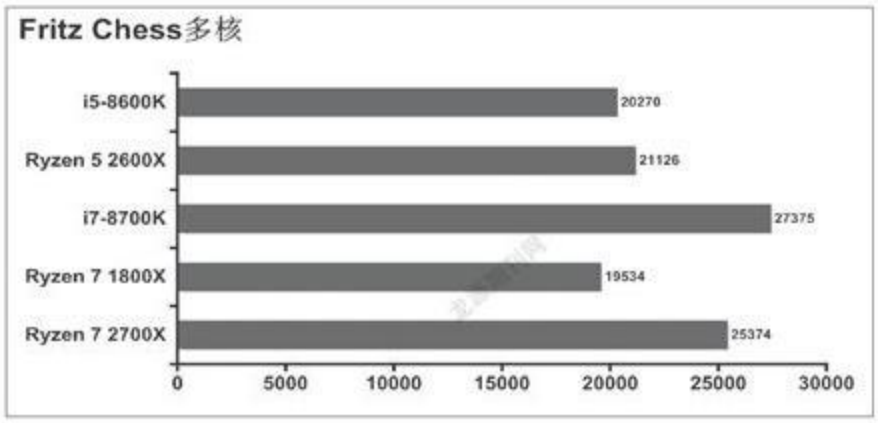
⑬

● 锐龙Master Utility超频与系统监控软件

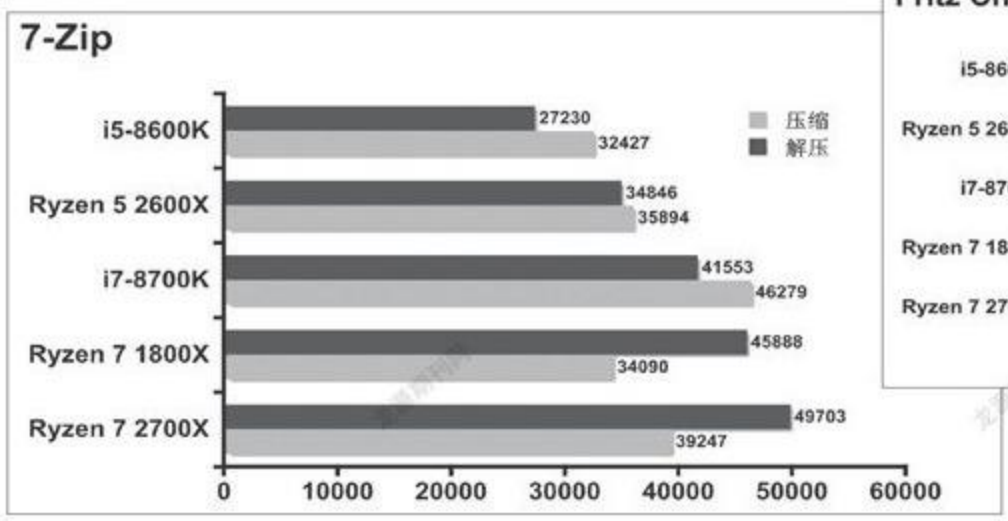


⑭

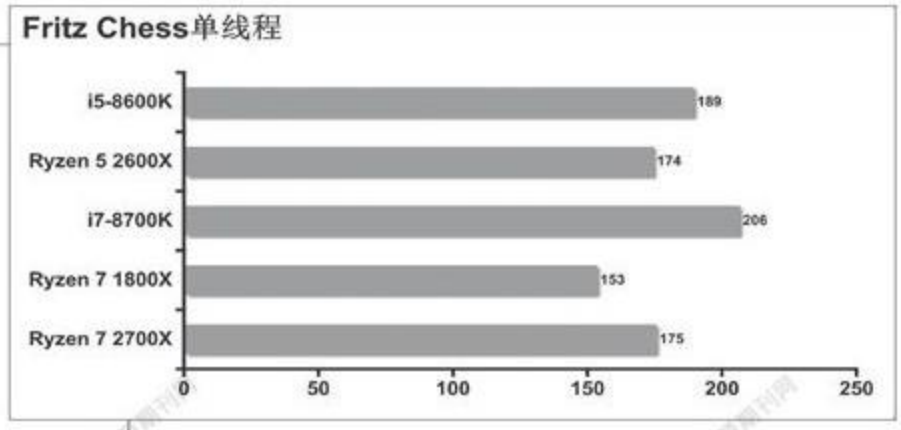
金鳞岂是池中物
5年“锐”意终成“龙”



16



15

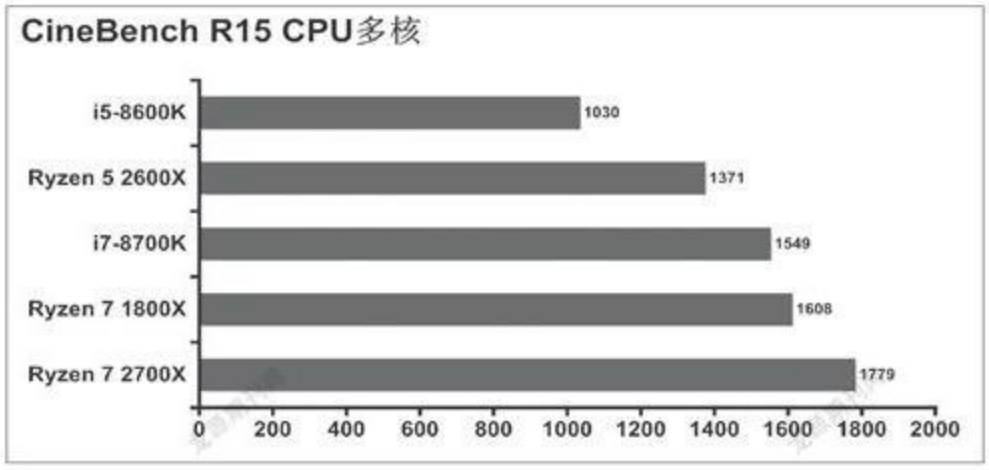


17

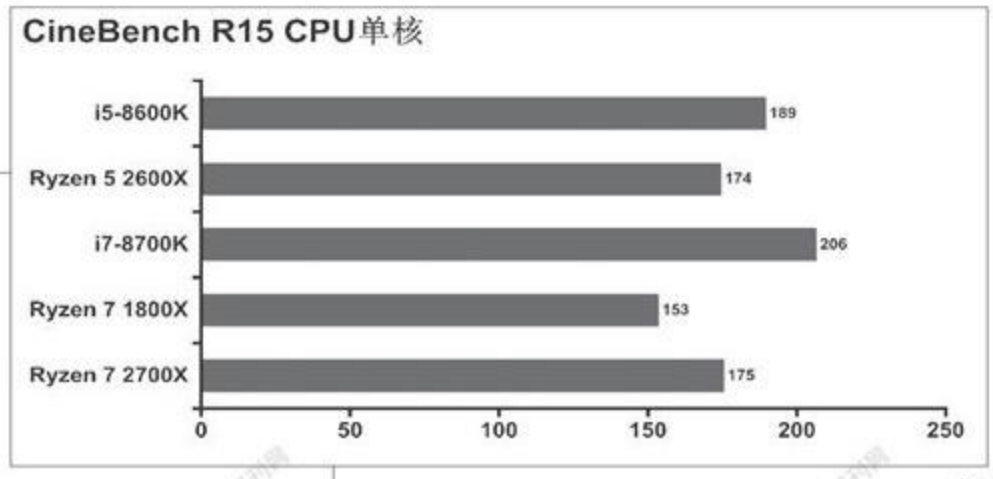
性能表现

不管是从升级幅度还是产品的实际定位看，锐龙2000系列其实都可以看作是锐龙1000系列的补充，因此都可以归入第一代锐龙，我们就用这些第一代锐龙与同时代的第8代酷睿做一个比较全面的对比吧（图15~图20）。

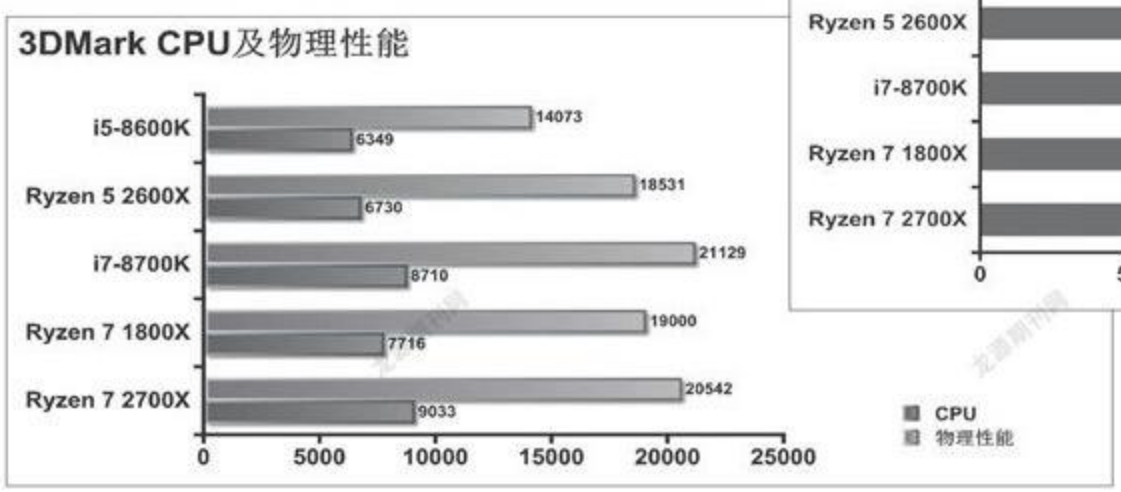
从测试数据上看，此时锐龙的单核能力仍然略微落后于对手，但其适合多核运算的架构优势已经开始体现出来了。那么，单核性能不足的问题，就让下一代锐龙来解决吧。



18



19



20

猛龙咆哮 成熟的锐龙

从2017年AMD的锐龙系列处理器正式上市后，尽管仍存在一些小瑕疵，但其出色的性能、良好的效率和相对较低的价格让AMD不断抢夺市场，用户口碑也持续上升。所以核心架构有了较大更新的Zen 2核心，也就是锐龙3000一经公布，马上成为了市场的焦点。

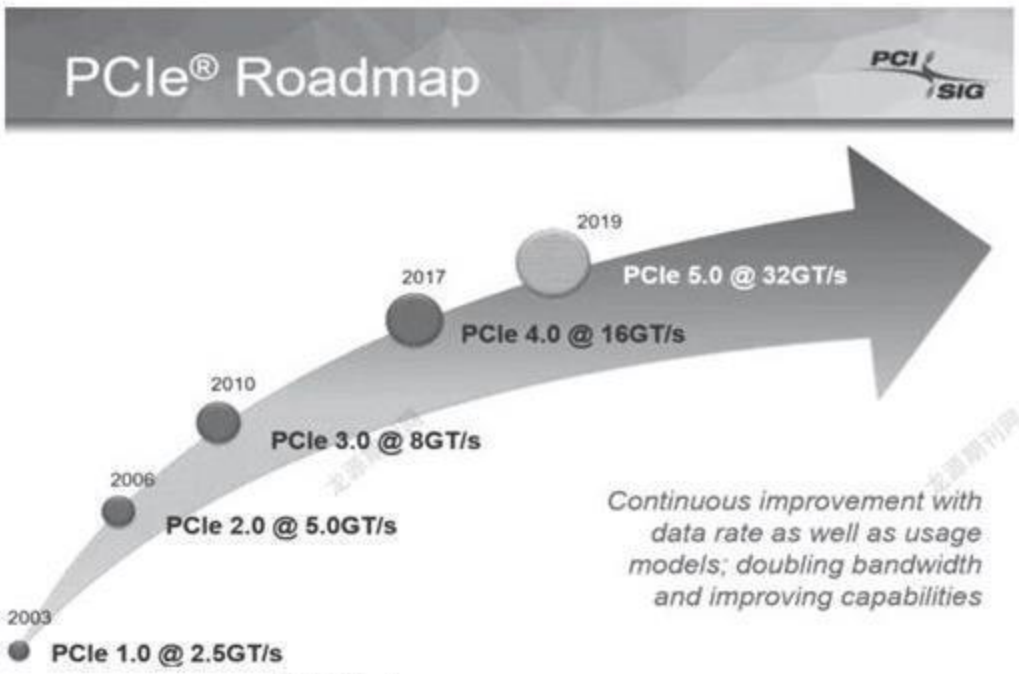
㉑

Zen 2核心

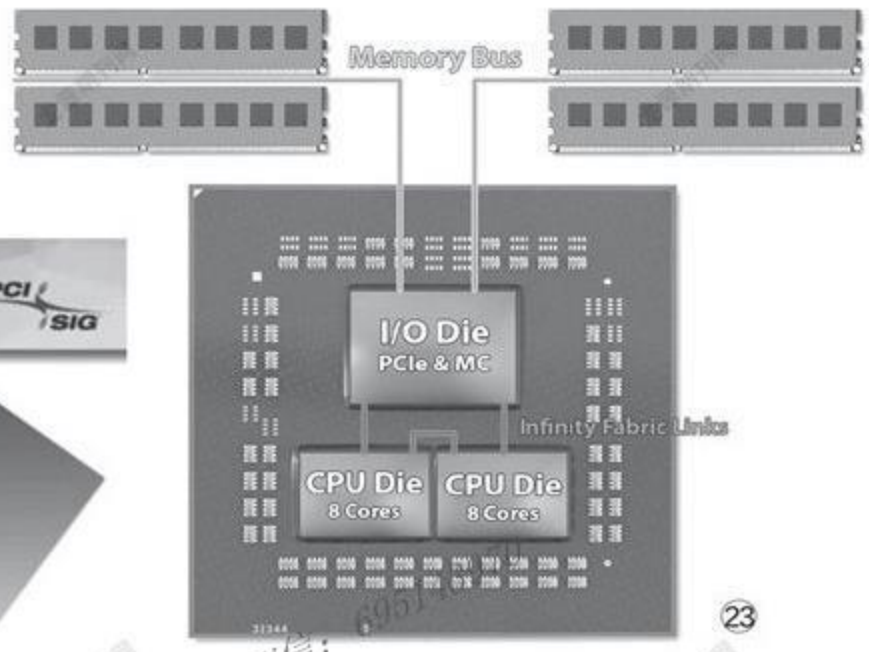
Zen 2核心是Zen/Zen+的大幅升级版，通过提升效率、增加缓存等方式，使得IPC有了15%的提升（图21）。一般来讲，我们可以认为CPU性能=IPC×频率，因此在第三代锐龙处理器频率继续提升的基础上，其整体处理能力也有了更明显的提升，甚至可以说是质的飞跃。

此外，锐龙3000系列还是首款支持PCIe 4.0协议的消费级处理器，数据传输率达到16GT/s，为PCIe 3.0的两倍（图22）。它不仅用于外部连接，也用于核心内部和核心-芯片组之间，使得处理器的强大能力不会在通信速度上被限制。而大幅提升与显卡、SSD等重要配件的数据传输率，同样也使得PC的整体效率和速度得到了提高。

考虑到新制程的良品率问题，第三代锐龙将CPU核心与I/O核心分离，分别采用7nm和12nm制程制造，之后再整合到一块基板上（图23），后来的锐龙5000乃至未来的锐龙7000桌面版产品中都采用了这种模式。



㉒



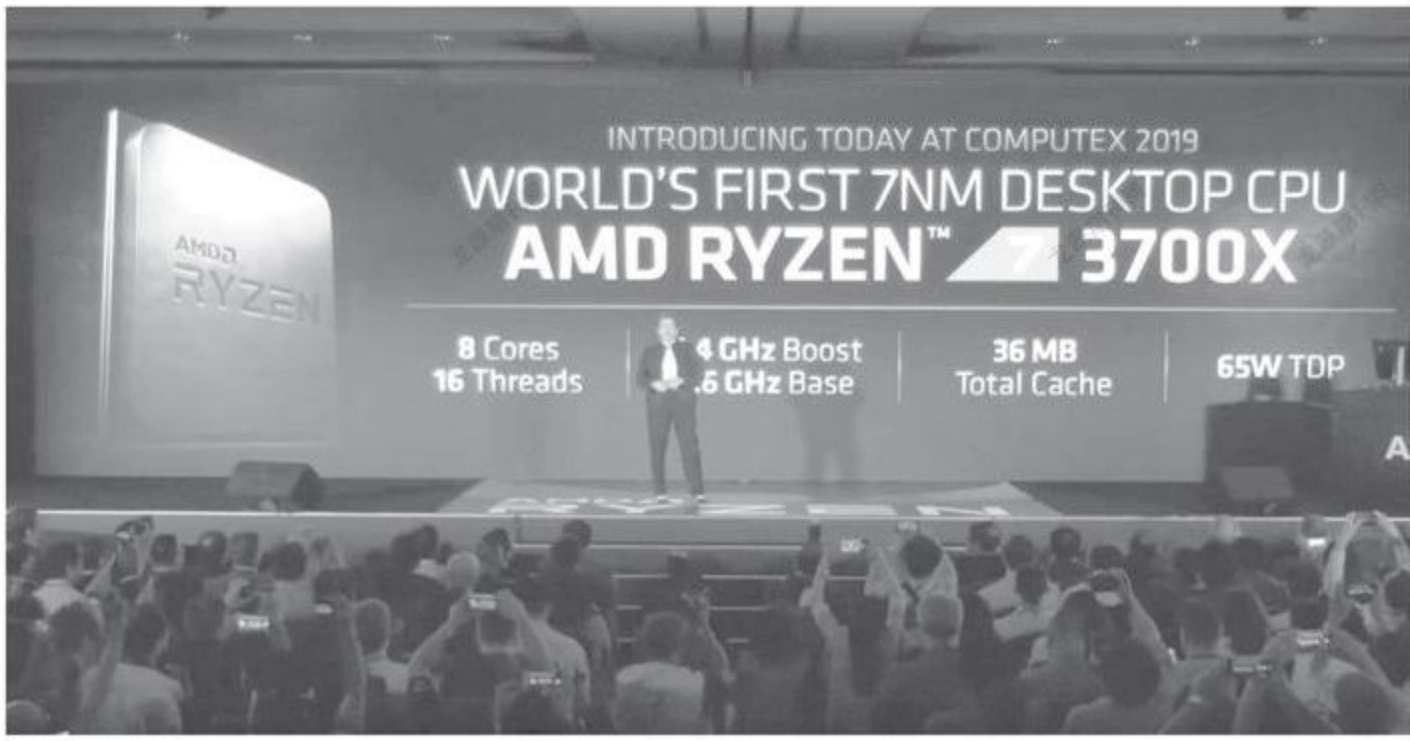
㉓

金鳞岂是池中物
5年“锐”意终成“龙”

尽管此种架构降低了硅片制造的难度和生产成本，但也使得内部传输、内存通信等操作有一定的延迟。所以AMD采用了第二代Infinity Fabric总线，并且通过加大缓存、提升分支预测能力等来降低这种架构所带来的副作用。

这一设计的另一大优势是可以更容易地扩展处理器模块，让第三代锐龙继续提升核心数量，与对手新推出的酷睿i9处理器对应，推出了配置12个甚至16个处理器核心的锐龙9产品。此外，第三代锐龙还着重降低了内存延迟，搭配DDR4 3200内存，可以明显提升处理器的游戏能力，弥补之前锐龙处理器在这方面的不足。

当然，7nm制程工艺也是提升第三代锐龙处理器运算能力的主要因素。要注意的是，当时同代的酷睿仍然在采用14nm工艺制程。甚至直到当前，12代酷睿的Intel 7制程也是基于10nm的工艺，只是效率等方面确实基本赶上了其他晶圆厂的7nm制程工艺。



24

性能终碾压

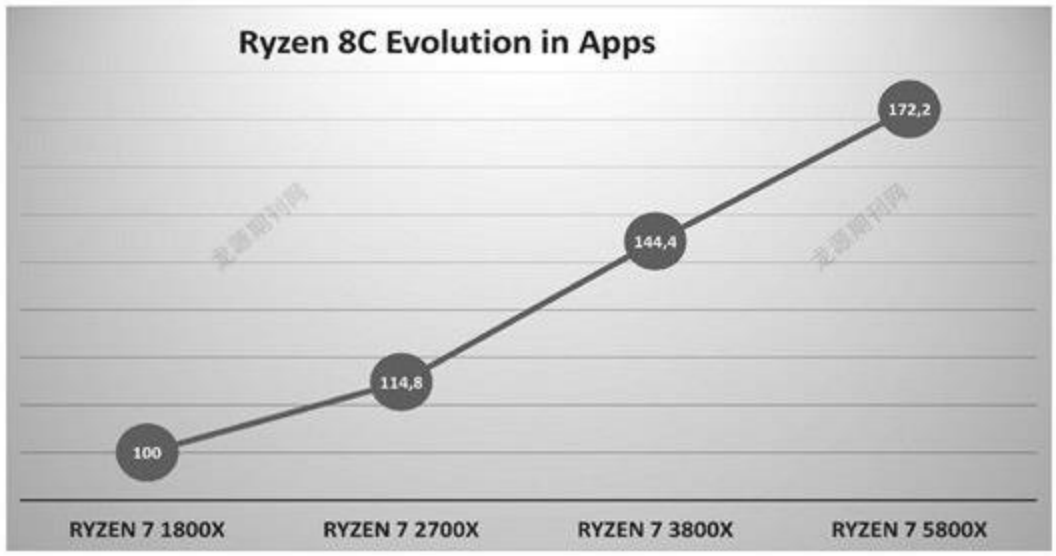
作为Zen架构日趋成熟的作品，锐龙3000的单核效率终于完全赶上了对手，锐龙7 3700X（图24）与英特尔酷睿i7-9700K对比，Cinebench R20的单线程成绩已经不相上下，更适合锐龙的多线程更是领先近30%。而且需要注意的是，酷睿i7-9700K的单核最大睿频达到5.1GHz、TDP为95W，而锐龙7 3700X的单核最高频率只有4.4GHz，TDP仅有65W，AMD用冷静省电的低频处理器打平了更热、更耗能、更高频的对手。

此外基于锐龙7 3800X和英特尔酷睿i9-9900K的PCIe 4.0/PCIe 3.0性能测试，图形性能的提升最多达到了惊人的69%。当然这一测试是对带宽特别敏感的项目，反映到实际游戏中的差距并没有这么大，但让显卡与内存、CPU的通信更顺畅是肯定的，之后更出现了能充分利用PCIe 4.0带宽的SMA（Smart Access Memory）技术，让CPU可以更好地访问显存（图25）。虽然这一技术首先针对锐龙5000平台，但因为锐龙3000同样支持PCIe 4.0，所以很快就被纳入兼容范围，这也很好理解。

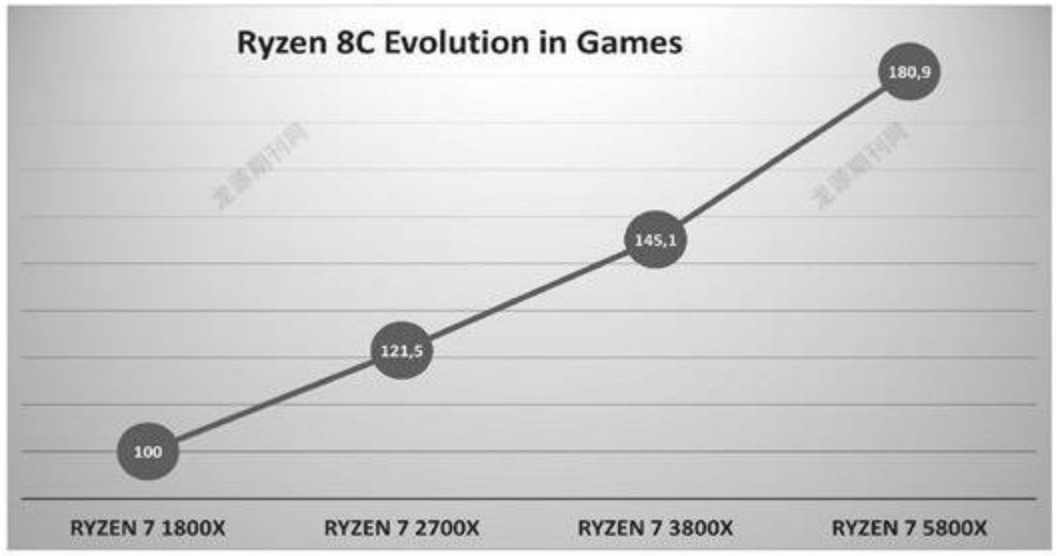
25

至于首次出现的旗舰级处理器锐龙9 3900X（图26），除了应对同等级类似价位的8核酷睿i9-9900K之外，还因为拥有多达12个核心，被AMD拿来与面向半专业市场的12核酷睿i9-9920X进行了性能对比。在Cinebench R20中，锐龙9 3900X的渲染速度同样大幅超过了这一价格远高于自己的对手。

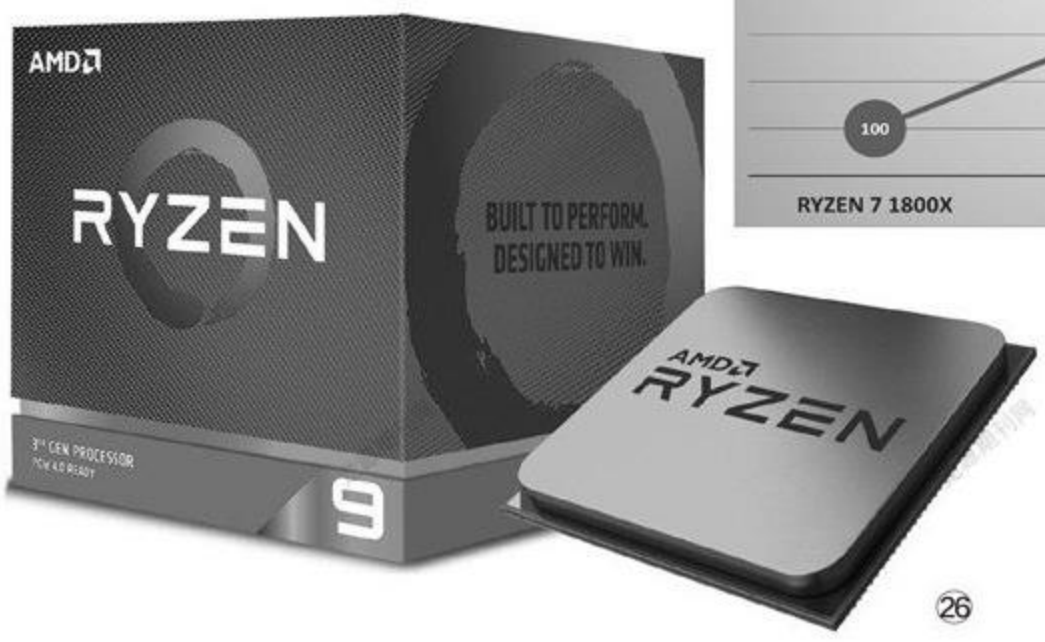
这样的性能使得原本“专心”应对制程问题的英特尔，不得不快速推出新产品加以应对，在不断深挖14nm工艺的基础上，通过第10代甚至第11代酷睿才终于获得了压制锐龙3000的能力，但它们又迎来了Zen3核心锐龙5000/6000的“迎头痛击”（图27、图28）。



27 • 各代8核锐龙的应用性能对比



28 • 各代8核锐龙的游戏性能对比



26

总结

到此为止，我们主要从桌面版锐龙的角度梳理了锐龙从诞生到如今的锐龙5000，乃至即将出现的锐龙7000的历史。5年不知不觉的过去，锐龙处理器已经从不成熟但充满锐气的“幼龙”，变成了一举惊天下，将AMD的股价托举到历史新高，甚至超越英特尔的“巨龙”。锐龙7000在经历从AM4到AM5平台，从PGA到LGA封装，从DDR4到DDR5内存，从放弃集显到再次回归……种种巨大变化后，能不能为用户，为市场带来更多的惊喜呢？让我们拭目以待吧。CF

书童 soft@cfan.com.cn

智“斗”阿里系保护服务

文|俞木发

火速链接

本刊2022年第3期的《赤手空拳找出不断重启程序的元凶》介绍了如何找出不断重启游戏服务的方法。大家可以参考。

最近笔者的电脑安装了优酷后，在后台发现名为“AlibabaProtect”的服务占用非常多的系统资源，而且结束该进程后不到1分钟又会自动恢复。这是个什么服务，又该怎样对其有效地管理呢？

一 症状表现

笔者安装优酷客户端的目的是要下载一些视频。但在使用几天后发现了上述的服务占用资源的问题。启动任务管理器后切换到“服务”，在试图停止该服务的运行时，系统却提示“无法完成该操作”（图1）。

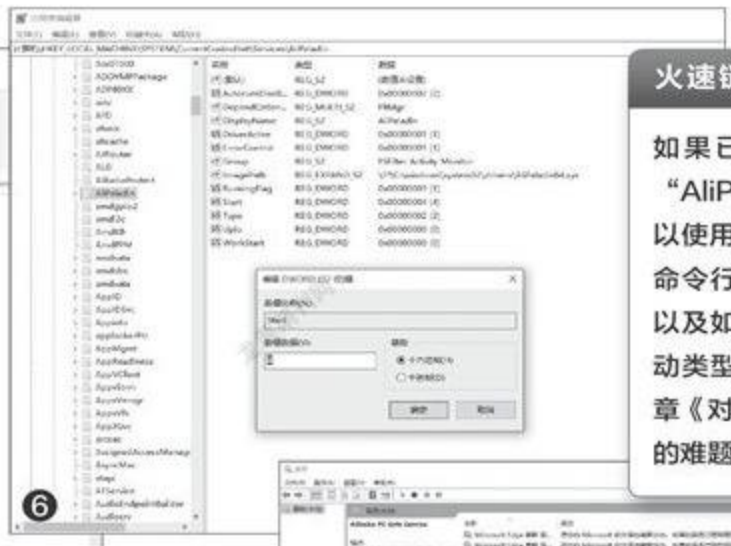
切换到“详细信息”，在此可以找到“AlibabaProtect”服务，其运行的路径是“C:\Program Files (x86)\AlibabaProtect\1.0.70.716\AlibabaProtect.exe”。虽然可以将进程结束，但不到1分钟该进程就会自动“复活”（图2）。

二 原因分析

通过上述的操作可以知道，“AlibabaProtect”是一个无法直接停止的系统服务，强行终止后会不断再生，因此后台必然还有一个监控进程。首先判断“AlibabaProtect”服务的安全性，使用Windows Defender全盘扫描，但没有提示发现病毒。接着根据图2的提示路径，找到“AlibabaProtect.exe”，右击并依次查看“属性→数字签名”，可以看到它有正常数字签名，签名公司是阿里巴巴网络科技有限公司（图3）。再查看其“详细信息”，显示的是“阿里巴巴基础安全服务”，可以判断这是一个正常服务。

接着查找后台监控进程。打开任务管理器，对所有后台进程进行排查，但是并没有发现其他和阿里巴巴相关的进程。由于监控进程会一直监测“AlibabaProtect”服务状态，但是任务管理器无法找出监控进程，因此该进程极有可能是驱动级服务。

微信：2851439770



火速链接

如果已经知道监控服务文件是“AliPaladin64.sys”，那么可以使用系统自带的PowerShell命令行程序来查看加载的服务；以及如何在注册表中设置服务启动类型，具体操作请参考本期文章《对症下药 解决文件无法删除的难题》的介绍。

对于这类服务可以通过Autoruns程序来查看。启动程序后切换到“驱动”，在服务列表中排查，可以看到一个名为“AliPaladin”的服务，它的“出版商”正是阿里巴巴公司，镜像的路径是“C:\Windows\System32\drivers\AliPaladin64.sys”（图4）。

选中该项目右击，然后选择“跳转到文件夹”，打开指定目录后查看“AliPaladin64.sys”的签名信息，显示的也是阿里巴巴网络科技有限公司的信息，因此“AliPaladin”服务极可能就是后台监控进程（图5）。如果要实际验证，就需要将“AliPaladin”服务终止。不过由于“AliPaladin”是驱动级服务，在正常状态下无法将其终止，也无法对其启动状态进行更改，我们需要在安全模式下操作。

三 问题解决

1. 更改服务状态

重启并进入安全模式，接着以管理员身份运行注册表编辑器，依次展开对应服务键值并将其启动类型设置为“已禁用”（图6）。

接着启动服务组件，在服务列表找到“Alibaba PC Safe Service”服务，双击打开后，在“常规”选项下将其启动类型设置为“已禁用”；切换到“恢复”，将所有失败后的操作均设置为“无操作”（图7）。

2. 测试优酷运行

重启电脑进入系统，此时再运行Autoruns，可以看到“AliPaladin”服务前的勾选已去除，表明这个驱动服务没有自启动（图8）。继续打开任务管理器，其中的“AlibabaProtect”服务也已经处于“停止”状态，并且没有发现再次启动的现象，而且运行优酷后并没有对其功能有任何影响，至此顺利解决问题。

“AlibabaProtect”和“AliPaladin”服务是阿里巴巴系列产品的安全保障服务，为了避免后续再次安装上这些服务并恢复自动设置，可以删除“%Systemroot%\System32\drivers\AliPaladin64.sys”和“%SystemDrive%\Program Files (x86)\AlibabaProtect”目录下的所有文件，并设置该目录没有账户拥有写入权限。最后在Autoruns窗口中将上述的两个服务彻底删除掉即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

解决Windows 11锁屏聚焦出现的问题

文|俞木发

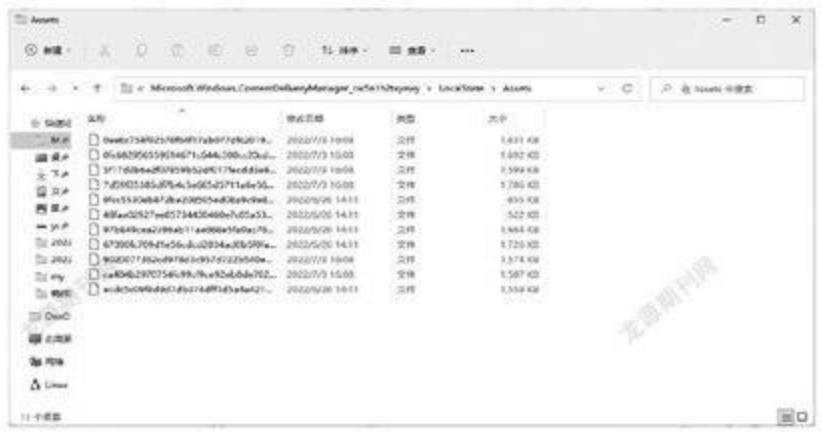
微软从Windows 10开始就引入了“Windows聚焦”功能，它可以让用户在锁定屏幕时显示漂亮的图片，而且这些图片会定期变化。不过在实际使用中，有Windows 11用户反馈了一些问题，如：没有聚焦选项、没有显示图片、聚焦图片不更新等，下面笔者介绍相应的解决方案同样适用于Windows 10。

❶

❷

❸

❹



❺

情况1 没有“Windows聚焦”设置选项

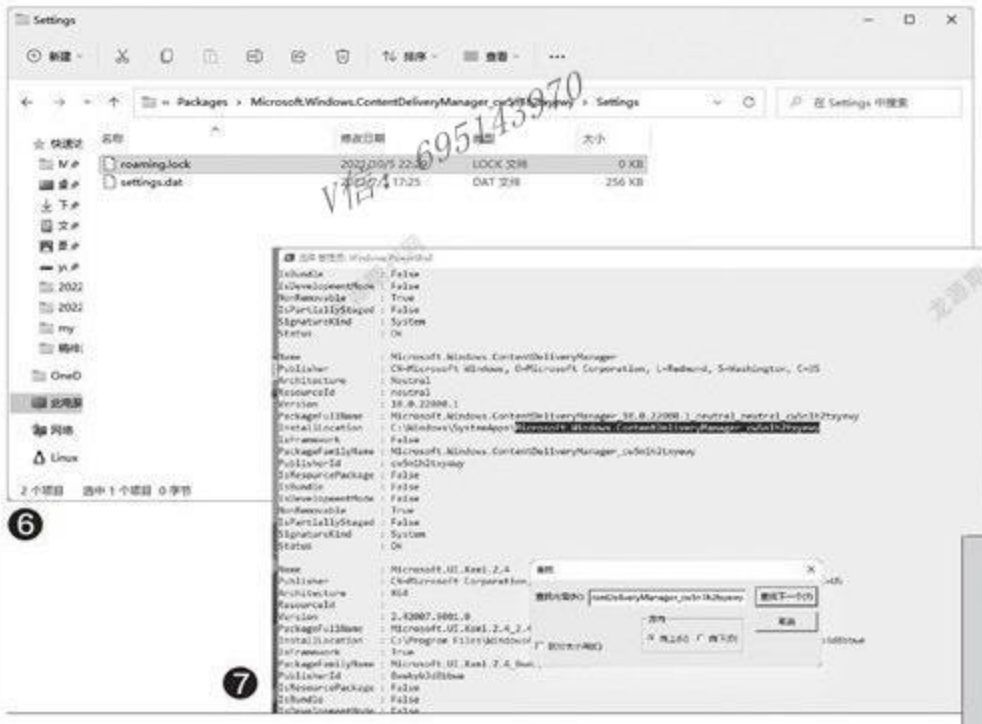
默认情况下，需要设置“Windows聚焦”才会在锁屏后显示聚焦图片。在桌面空白处右击并选择“个性化”，在打开的设置窗口中点击右侧窗格中的“锁屏界面”（图1）。

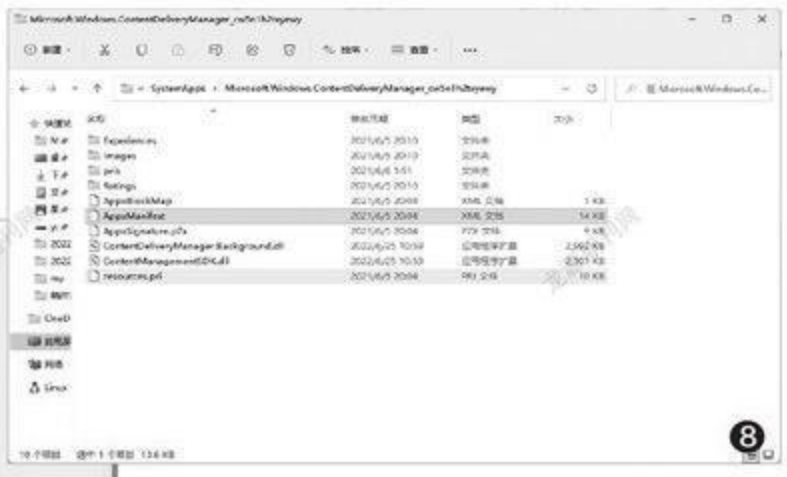
继续在打开的窗口中的右侧窗格中定位到“个性化锁屏界面”，默认在右侧列表中选择“Windows 聚焦”，这样才会显示聚焦图片。但是一些用户反馈在列表中却没有“Windows聚焦”选项，导致无法进行设置（图2）。

这个问题大多出现在Windows 11企业版和教育版中，原因是这些系统在组策略中默认禁用了“Windows聚焦”设置。以企业版操作为例，启动组策略编辑器后依次展开“用户配置→管理模板→Windows 组件→云内容”，检查其中的“在设置中关闭Windows聚焦”策略是否被设置为“已启用”（图3）。如果是，请将其设置为“未配置”即可。如果出现其他聚焦问题，请将图3所示的策略选项全部设置为“未配置”。

情况2 重启后无法显示聚焦图片

一些用户反馈使用“Win+L”组合键锁定系统后，可以正常看到聚焦图片，但是在重启后的登录界面中却看不到（图4）。这是因为“Windows聚焦”功能只有在用户登录系统之后才会生效，一旦重启计算机，账户将被注销，此时在登录界面中就无法看到聚焦图片了。此外，如果使用睡眠功能，再次激活电脑后也无法看到聚焦图片。解决方法是重启电脑，再次登录系统即可恢复正常。





情况3 聚焦图片没有更新

默认情况下聚焦图片每天会自动从Bing图库下载更新，但一些用户反映聚焦图片不会自动更新。如果出现这个问题，大都是由于缓存文件或者设置出错。

1. 清空缓存图片

先进入图2所示的设置界面，将“个性化锁屏界面”选项设置为“图片”。接着打开文件资源管理器，在地址栏内输入“%USERPROFILE%/AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.ContentDelivery\Manager_cw5n1h2txyewy\LocalState\Assets”，回车后打开缓存文件夹，然后将其中的文件全部删除（图5）。

2. 清空设置文件

在地址栏内继续输入“%USERPROFILE%/AppData\Local\Packages\Microsoft.Windows.ContentDeliveryManager_cw5n1h2txyewy\Settings”，回车后打开聚焦配置文件夹，同样将其中的文件全部删除（图6）。

3. 恢复设置

返回图2所示的界面，重新设置“Windows聚焦”，按下“Win+L”组合键锁定系统，并且在聚焦界面中手动更换图片。接着再次进入图5所示的界面，按下F5键刷新查看是否新增了文件，如果有，则表明聚焦图片更新功能已经修复。

情况4 应用损坏导致问题

如果通过上述操作“Windows聚焦”仍然出现问题，那么可能是应用损坏所致。因为“Windows聚焦”功能实际上是系统内置的一个应用，解决方法是重置应用。

1. 查看应用包名

启动终端后输入并执行命令“Get-AppxPackage”，接着在标题栏中右击并选择“查找”，在“查找内容”框中输入“Microsoft.Windows.ContentDeliveryManager_cw5n1h2txyewy”（即图5地址栏“Packages”后显示的包名），回车后可以看到“Windows聚焦”实际为安装在“C:\Windows\SystemApps”下的一个应用（图7）。

2. 重置应用

打开“C:\Windows\SystemApps\Microsoft.Windows.ContentDeliveryManager_cw5n1h2txyewy”，记住其中“AppxManifest.xml”文件的路径信息（图8）。为了方便描述，在下面的命令行中将其路径信息记录为“a.xml”。

接着以管理员身份启动命令提示符，输入并执行“PowerShell -ExecutionPolicy Unrestricted -Command a.xml”和“powershell Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register a.xml”命令进行修复即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

解决“此更新不适用于您的计算机”问题

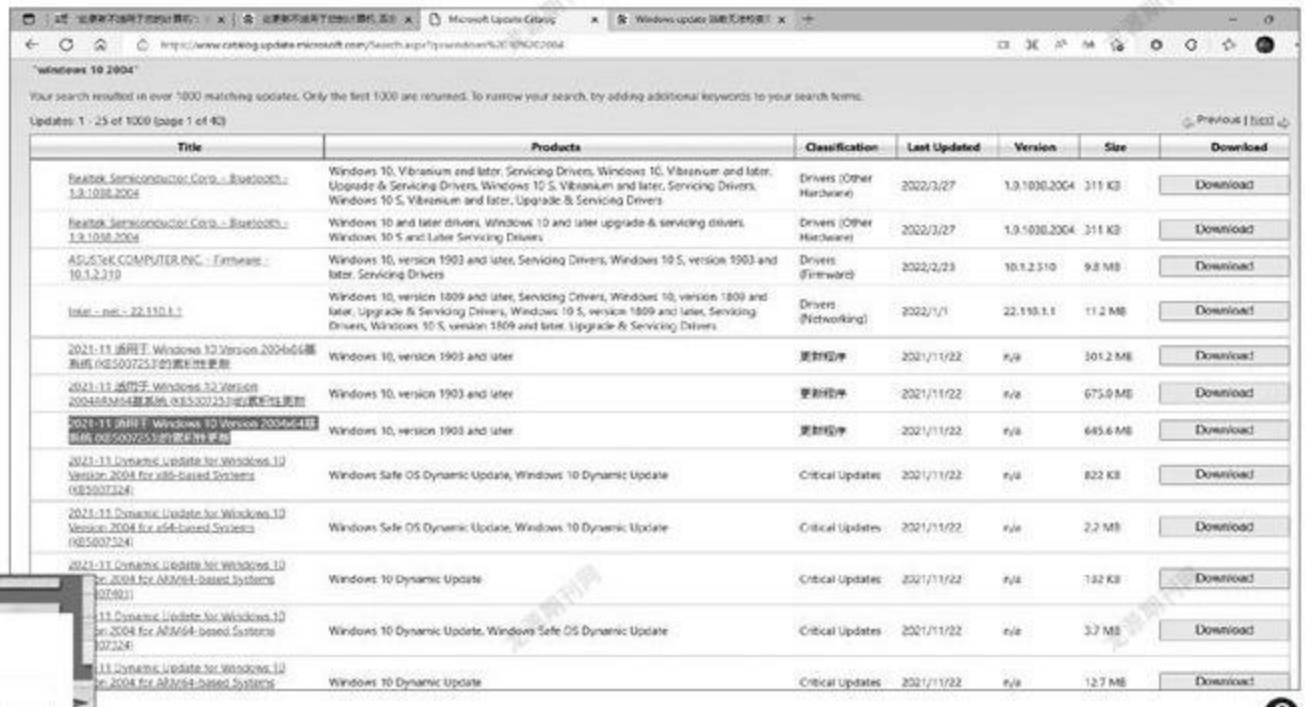
文|俞木发

在日常安装系统更新的时候，由于网速或者其他原因，经常需要使用离线方式安装。不过可能会遇到“此更新不适用于您的计算机”的提示（图1）。下面笔者就分析其中的原因，并介绍相应的解决方案。

❶

情况1 电脑未重启所导致

一些人的电脑经常长时间不关机，比如很多开发人员的电脑，以及一些Windows平板电脑、笔记本电脑等。如果还在系统更新的“高级选项”里将“当需要重启以安装更新时，设备将自动重启。重启之前Windows会显示一条通知，此时设备必须处于开启和电源供电状态。”选项设置成了“关闭状态”（图2），由于一些系统更新在安装后需要重启才能生效，而这些电脑没有重启，导致在安装新的更新时，系统会误认为电脑没有安装指定的更新而出现图1所示的提示。当然，没有及时重启也会导致补丁无法及时修补漏洞，可能带来安全隐患。解决方法是开启图2所示的选项（让系统安装重要更新时自动重启），并且在重启电脑后再进行更新的安装。



❸

❷ ❹

情况2 下载的更新与当前版本不符

下载的系统更新需要和当前系统版本完全一致才可以正常安装，包括安装语言、系统版本（如专业版还是家庭版）、系统类型（如32位还是64位）等。对于离线更新，建议到微软官网（https://www.catalog.update.microsoft.com/）下载，下载时请仔细查看下载说明。比如“2021-11 适用于Windows 10 Version 2004x64基系统 (KB5007253)的累积性更新”，就只是适用于Windows 10 Version 1903及以上版本，x64位系统（图3）。如果在32位的Windows 10中安装上述更新，就会出现图1所示的提示了。

情况3 此更新已被替换，或者已安装替换此更新的较新更新

如果在安装更新时，电脑已经安装替换此更新的较新更新，系统也会出现图1所示的提示。此时可以根据已安装更新的编号，打开“https://www.catalog.update.microsoft.com/”进行搜索，然后打开更新页面链接，在打开的窗口中切换到“包详细信息”，在“此更新已被以下更新取代”下查看需要安装的更新是否已被取代，如果是，请按照提示下载并安装替代更新即可（图4）。

火速链接

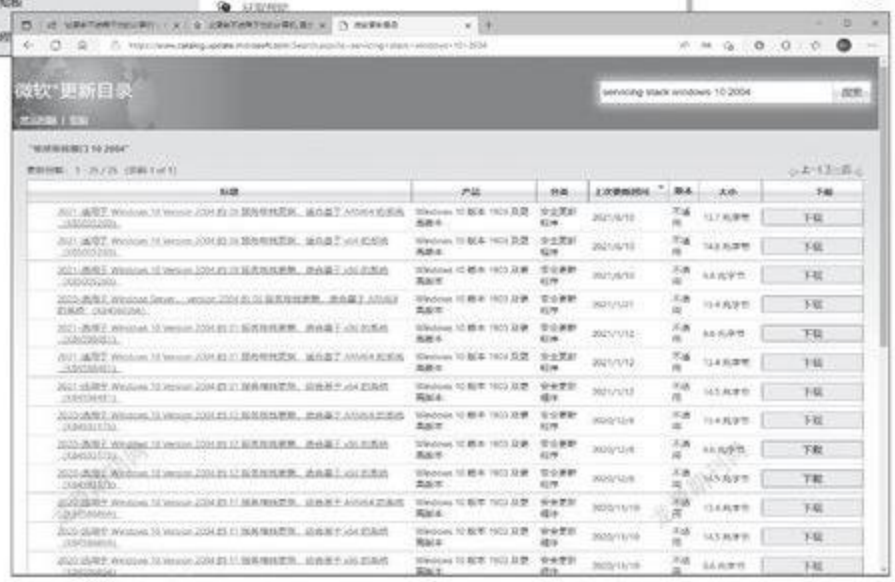
关于补丁包的离线下载和安装，本刊2021年20期的《自动拆解补丁包 离线更新更快速》、2020年第23期的《新版Windows 10 补丁离线安装更简单》两篇文章中也做了介绍。大家可以参考。

情况4 不满足安装此更新的先决条件

系统更新在安装前都会进行检测，而一些更新在安装前需要电脑先安装一些必须的更新后才能正常安装。比如在安装某些累积Windows更新之前，必须先安装最新的可用服务堆栈更新（SSU）。大家可以根据当前的系统版本查询最新可用的服务堆栈更新，先依次点击“开始→设置”，切换到“关于”，然后在右侧窗格中的“Windows规格”下查看当前系统的版本号，如笔者的是“2004”（图5）。

接着在浏览器中打开“https://www.catalog.update.microsoft.com/”，并在搜索框中输入“servicing stack windows 10 2004”，表示查找2004版的可用服务堆栈更新，在打开的页面中点击“上次更新时间”排序，然后下载并安装最新发布的更新即可（图6）。

❺



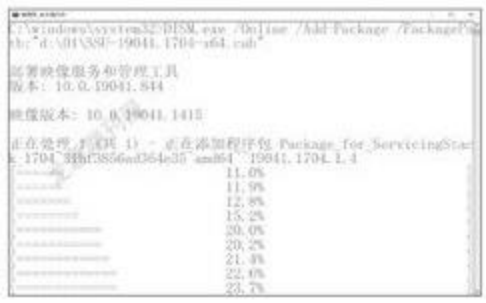
❻

情况5 更新文件受损

如果安装的更新包受损，可以尝试使用命令行手动安装。假设需要安装的更新包为“D:\01.msu”，以管理员身份启动命令提示符，输入并执行命令“expand -f:* "d:\01.msu" d:\01”，表示使用“expand”命令将补丁包文件解压到“D:\01”（图7）。

此时打开“D:\01”，可以看到其中有多个.cab文件，这些就是补丁文件。返回命令提示符窗口，输入并执行命令“dism /online /add-package /packagepath: "d:\01\SSU-19041.1704-x64.cab"”，手动完成更新的安装即可（图8）。CF

❼



❽

小提示

双击MSU格式的离线补丁包安装时，也需要先解压文件才能安装。因此对于体积较大的MSU离线补丁包，为了加快安装速度，同样可以先使用上述的方法解压后使用DISM命令安装（省去MSU安装时的解压步骤），并且还可以制作批处理，自动完成多个补丁包的安装。

书童 soft@cfan.com.cn

效率优先 TweakPower让Windows充满活力

文|圆圆

随着使用时间的延长，Windows系统中的垃圾文件会逐渐积累，原有的文件或参数配置也会被修改，这样便可能会造成空间紧张和工作效率低下。利用TweakPower这款集多项功能于一体的系统优化套件，便可以对系统实施全方位的优化调整，保持电脑的最佳运行效率。

❶

❷

❸

❹

TweakPower为便携软件，不需要安装，下载后解包，运行其中的TweakPower.exe程序即可启动（下载地址：https://kurtzimmermann.com/files/TweakPowerX64.zip）。

一 两种清理 换来空间与性能

软件启动后会自动进入“简单清理”界面。这里可以选择清理系统自带的IE和Edge浏览器的各种历史记录、Cookies，以及系统相关垃圾文件等。选择上述的选项后，点击右下角的“清理电脑”按钮即可（图1）。点击窗口右上角的“简单清理”列表框，将清理方式切换为“默认清理”，这样可以选择更多、更细致的清理项目（图2）。

其中的“Browser Cleaner”为浏览器清理设置，包含系统自带的几种浏览器的清理设置选项，较“简单清理”中给出的项目更为细致。

“系统清洁工”为系统清理项目设置，包含商店类应用程序的历史记录、文件资源管理器和Internet历史记录、系统本身的历史记录（如Chkdsk文件碎片、Windows日志、剪贴板、开始菜单快捷方式、临时系统文件、回收站内容、桌面快捷方式，以及游戏浏览器、系统搜索、管理控制台、Windows错误报告等）。

“Plugin Cleaner”为插件清理设置，包含系统多媒体应用、杀毒软件、压缩软件、办公或其他软件的插件清理选项。

“Registry Cleaner”为注册表清理设置，包含ActiveX and COM、已安装的程序、系统驱动程序、字体等项目在注册表中的相关键值。

上述的项目选择设置好之后，点击“立即分析”按钮进行分析，最后点击“清理电脑”按钮执行清理即可。

V信：695143970

二 两个选项 方便系统控制设置

点击软件窗口左上角的折叠按钮，在菜单中选择“Windows”选项，在弹出的面板中，可以设置系统操作控制、通讯相关软件、系统用户或资源管理、系统隐私的选项。此外，还可以设置Windows的外观样式（图3）。自定义窗口的外观包括颜色、窗口框架、图标、按钮、启动和登录界面、启动菜单、桌面显示、文件资源管理器等。

在上述的软件控制菜单中选择“系统”选项，然后在弹出的窗口中可以控制网络浏览器和隐私、查看系统与硬件参数信息、控制电脑功耗、重置系统或创建系统还原点、自动修复系统错误、评估和提升系统性能等（图4）。

三 两种优化 获取系统最佳性能

选择软件控制菜单中的“智能调优”选项，可以调整系统的工作模式，其中“经济模式”可以降低电脑的功耗、“游戏助推器”模式可以提高游戏的性能。打开“自动清洁和实时调谐器”开关，可以实现对系统和浏览器的监控以及退出时的自动清理。通过设置“自动维护”选项，可以实现在后台按设定的时间进行自动维护（图5）。

而利用软件控制菜单中的“优化”选项，则可以进行更多项目的系统优化设置。如优化服务、视觉效果、网络连接等（图6）。

要改变上述的项目参数，只需点击各项目下方的对应“设置…”链接，进入后设置即可。

图5

图6

图7

图8

四 专用工具 优化或处理问题

软件控制菜单中的“HDD”硬盘工具选项，可提供磁盘或文件的全方位服务。磁盘服务方面主要是通过DiskDoctor对磁盘进行检查，以及用磁盘碎片整理器整理文件碎片。而文件服务方面可以做到重复文件查找、无效链接搜索、文件分割、磁盘空间分析（找出占用空间的大文件）、文件恢复、文件加密等（图7）。

此外，通过控制菜单中“工具”选项卡内提供的两个工具，则可以对注册表备份、恢复、压缩等（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

Windows 10休眠之后自动唤醒怎么办

文|波哥

当Windows 10开启了“休眠”功能选项时，有时我们在关闭电脑时不小心选择了“休眠”关机，可能会发生非工作状态下电脑自动唤醒的现象。而又有的时候，为了能够在下次开机后自动恢复到上次的工作环境，我们会专门采用“休眠”的方式关闭电源，但同样可能会遇到关机之后系统被自动唤醒的现象。那么，这种现象是什么原因所造成的，又该如何解决呢？

小技巧

找出唤醒电脑的程序或设备

以管理员模式运行命令提示符，输入“powercfg /lastwake”可以查看上一次唤醒电脑的程序或设备。如果有就会列出，可以针对性地解决；若没有，则会显示唤醒记录计数为0。

有许多因素可能会引起Windows系统休眠之后又被自动唤醒。如：计划任务唤醒、定时器唤醒、计划任务激活、网卡唤醒等。应对的策略也各不相同。

1 关闭休眠彻底防止自动唤醒

如果不需要恢复工作环境，那么不要选择“休眠”选项关机。或者为了避免误选该选项，干脆在“管理员：命令提示符”窗口中输入并执行“powercfg /h off”命令，将系统“休眠”功能关闭即可。

如果“休眠”选项有必要开启，则考虑使用下面介绍的方法。

2 消除“快速启动”的影响

若是在系统的电源设置中启用了快速启动选项，也等于是为快速唤醒创造了条件。关闭这一功能，可阻止快速启动发挥作用。

只需进入“电源选项→电源和睡眠”设置窗口，点击“其他电源设置”，然后在“电源选项”窗口的左侧点击“选择电源按钮的功能”（图1）。接着点击“更改当前不可用的设置”，会看到关机设置中的“启用快速启动”，取消勾选，点击保存修改即可。

3 禁用任务计划程序触发器

关闭任务计划程序库中的触发器，可以避免因定时触发器自动触发任务而唤醒系统。

右击“开始”按钮，选择并进入“计算机管理”；依次点击左侧“系统工具→任务计划程序→任务计划程序库”，点击其中的子选项，查看右侧的详细信息中触发器的触发时间，并全部禁用即可（图2）。

4 关闭电源设置中的唤醒定时器

右击“开始”按钮并依次选择“电源选项→其他电源设置”，点击使用的电源模式后面的“更改计划设置”；点击“更改高级电源设置”，展开“睡眠”栏，将“允许混合睡眠”设置为“启用”，同时将“允许使用唤醒定时器”设置为“禁用”即可（图3）。

5 关闭网卡唤醒禁止通过网络唤醒

右击“开始”按钮并依次选择“设备管理器→网络适配器”，找到使用的网卡，右键单击并选择“属性”，将“允许此设备唤醒计算机”的勾选取消掉即可（图4）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

在Windows Server系统中启用无线网络功能

文|闽人

在Windows Server 2012/2016/2019等版本中，出于安全性考虑，无线网络功能被禁用了。如果有线网络出现问题，比如需要在服务器中临时使用USB无线网卡下载检测软件，或者远程登录以排查问题等，这时该怎么办呢?

1 安装USB无线网卡

在电脑中插入USB无线网卡并安装驱动程序，接着打开设备管理器，展开“网络适配器”选项，确保可以在这里看到无线网卡的型号（图1）。

2 安装无线网络功能

以管理员身份启动PowerShell，输入“Get-WindowsFeature *Wireless*”命令并回车（每输入一条命令均需回车来确认执行，下同），此时“Install State”（安装状态）显示为“Available”（不可用）。继续输入并执行“Install-WindowsFeature -Name Wireless-Networking”命令，安装无线网络功能（图2）。

3 安装WLAN服务

在电脑中启动服务器管理器，依次展开“服务器角色→功能”，在右侧的角色列表中勾选“Wireless LAN Service”（图3）。然后点击“下一步”按钮，剩余操作按屏幕提示进行，安装完后重启服务器。

4 启用无线网络功能

进入系统后以管理员身份启动PowerShell，依次输入并执行“Set-Service WlanSvc -startuptype automatic -passthru”（将WLAN服务的启动类型设置为自动）和“Start-Service WlanSvc -PassThru”（启动WLAN服务）命令。接着依次打开“控制面板→网络和 Internet→网络连接”，在打开的窗口中右击无线网卡并选择“启用”，然后连接热点即可（图4）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

升级Windows 11时无法安装和删除AMD驱动的问题

文|闽人

近日笔者的一个朋友反馈，升级到Windows 11后安装AMD驱动时提示指定文件夹访问受限，安装程序无法继续进行。试图删除保存驱动的文件夹并重新下载驱动，但提示需要使用Administrators权限，无法直接删除该文件夹。下面笔者就为大家分析出现问题的原因并介绍相应的解决方案。

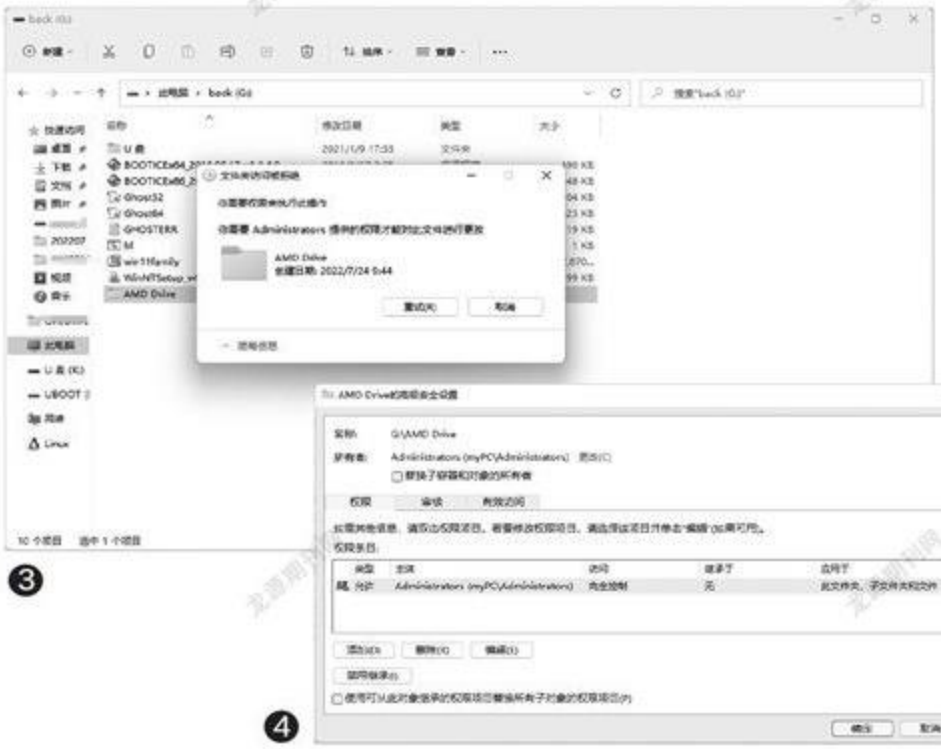
❶

一 系统层面原因所导致

从Windows 10升级到Windows 11后，由于Windows 11默认使用微软账户登录系统，可能会导致账户信息发生更改，很多文件或文件夹的权限和所有者也会随之发生改变，这样安装程序在将文件写入指定文件夹时会遭到拒绝，比如安装AMD驱动时弹出如图所示的提示，就是一个典型的权限错误（图1）。

解决方案是重新为指定文件夹授予完全控制权限，比如AMD驱动默认安装在“C:\Program Files\AMD”，在该目录中右击“AMD”文件夹并依次选择“属性→安全”，将继承权限全部删除，接着将Administrators组添加到“组或用户名”列表中，并授予完全控制权限（图2），然后以管理员身份安装就有写入权限了。

❷



❸ ❹

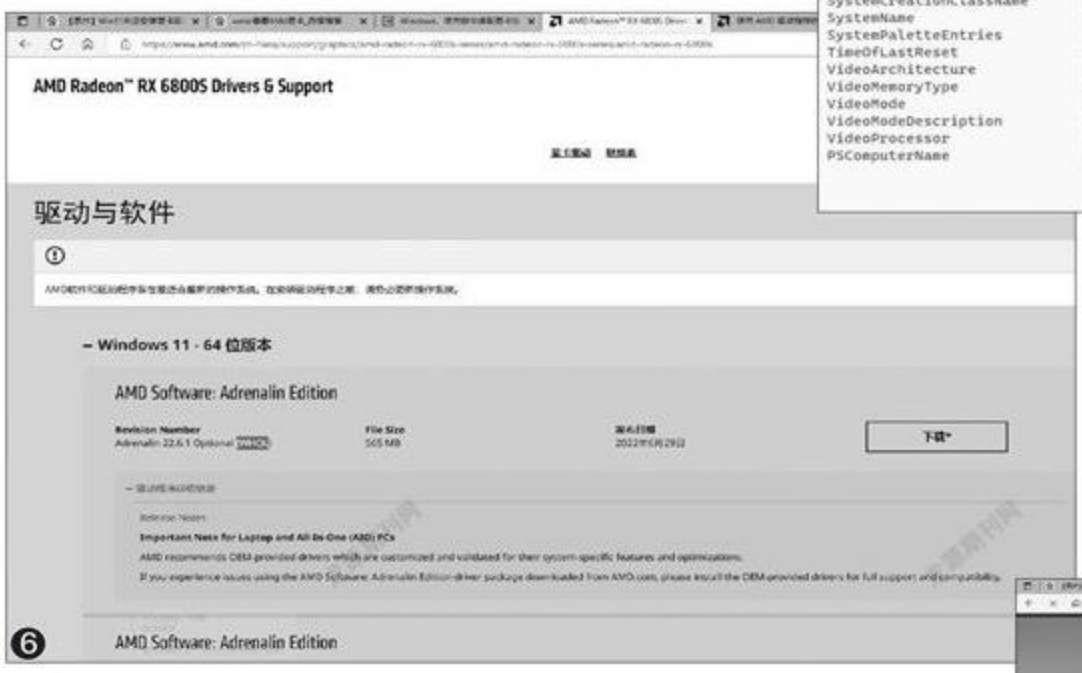
无法直接删除某文件夹并提示“你需要Administrators提供的权限才能对此文件进行更改”（图3），大多也是升级到Windows 11后，登录账户没有文件夹的所有权导致的。解决方法是右击该文件夹并依次点击“属性→安全→高级”，在打开的窗口中点击“所有者”右侧的“更改”按钮，将本地管理员组设置为所有者，并授予其完全控制权限（图4），之后再执行删除即可。

此外，升级过程中用户配置文件损坏，导致Windows 11无法正确读取本地用户配置文件，也会出现上述的问题。解决方法可以参考本刊2022年第12期《提示用户配置文件错误 这样解决》一文的介绍。

孙东 sundong@cfan.com.cn

⑤

⑦



⑥

⑧

⑨

二 驱动本身的问题

如果使用上述的方法仍然无法成功安装驱动，那么很有可能是它和Windows 11不兼容，解决方法是安装已获得WHQL认证的驱动，而不是最新版驱动。

方法1：使用AMD官方工具下载和安装驱动

到“https://www.amd.com/zh-hans/support”下载所需的工具，启动后它会自动检测系统和显卡型号，然后在驱动列表中选择“Recommended Driver”（推荐驱动，经过WHQL认证）即可（图5）。

方法2：下载认证的For Windows 11驱动

如果知道自己所用显卡的准确型号，到AMD官网下载对应的已认证的For Windows 11驱动，然后重新安装一般就没有问题了（图6）。假如不知道，升级前在Windows 10中启动PowerShell，输入“Get-WmiObject -Class CIM_PCVideoController”命令并回车，“Name”处显示的就是本机的显卡名称，比如笔者的是“AMD Radeon RX 6800S”（图7）。

倘若升级到Windows 11后无法正确识别显卡，那么可以打开设备管理器，依次展开“显卡适配器→Microsoft基本显示适配器”，打开它的属性窗口，在“详细信息”选项卡中点击“属性”处的下拉箭头并选择“硬件ID”，查看第一行值，其中“PCI\VEN_1002&DEV_689B&SUBSYS_0B041002&REV_CF”中的“1002”代表AMD公司，“689B”代表显卡型号（图8）。

接着打开“https://devicehunt.com/”链接，在“Vendor ID”和“ Device ID”处分别输入上述信息，再点击“搜索”按钮即可查询到显卡的准确型号（图9）。之后到官网下载对应的认证驱动即可。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

随心所欲 玩转弹窗通知

文|闽人

在电脑旁埋头工作或者醉心于游戏中时，常常会忘记一些比较重要的日程或日常事务。我们可以为其设置弹窗通知来提醒自己，避免这种情况。本文为大家介绍几种弹窗通知的设置方法，均不需要使用第三方软件，利用Windows 10自带的工具就可以实现。

一 定时弹窗

比如每天上班期间定期提醒自己喝水，可以借助“mshta.exe+计划任务”来完成。

1. 设置提醒命令

启动记事本程序新建一个文档，输入下列的代码，保存为“1.bat”，放置在“D:\”根目录下备用。

```
echo off
mshta vbscript:msgbox("喝水时间到了！",64,"提示")(window.close)
```

代码解释：

mshta.exe是Windows系统自带程序，它可以结合其他语言的代码用在批处理中。如本例的结合VBS代码实现弹窗功能，与直接使用VBS代码不同的是，它运行后不会在后台驻留WScript.exe进程，比较节约资源。

2. 设置计划任务

启动“任务计划程序”组件新建一个任务，开始时间是每天上午9:00，每隔一个小时运行一次，“操作”是“启动程序”，“程序或脚本”是“D:\1.bat”（图1）。

这样每天到了设定的时间，桌面上就会弹出一个提示框，提醒我们喝水时间到了，点击“确定”按钮可以关闭提示框（图2）。

3.打造语音提醒

使用mshta.exe结合VBS代码还可以直接调用系统的文字转语音功能，打造语音提醒，沉浸在游戏内看不到弹窗的用户也可以从耳机中听到。在上述代码的前面添加代码“mshta vbscript:createobject("sapi.spvoice").speak("时间到了，请喝水哦")(window.close)”，这样到了指定时间会先发出语音提醒，然后弹出提示框（图3）。“.speak”后的内容为需要朗读的文本，如果输入的是英文，还会自动调用英文引擎。

孙东 sundong@cfan.com.cn

二 循环弹窗

对于某些特别重要的事项，我们还可以通过设置循环弹窗次数来反复提醒自己。比如7月1号是女朋友的生日，当天需要为她预定鲜花，可以设置成弹出提示信息后，多次点击“确定”按钮才能关闭提示框。

1. 设置代码

启动记事本程序新建一个文档，输入下列的代码，保存为“1.vbs”，放置在“D:\”根目录下备用。

```
Dim t
Do While t < 10
msgbox "生日鲜花买了？",64,"提示"
t = t + 1
Loop
```

代码解释：

先使用Dim设置一个变量“t”，接着使用“Do While…… LOOP”语句进行循环，循环次数是“10”（可按需修改）。

2. 设置提醒

新建一个计划任务，开始时间是2022年7月1号上午9:00，“操作”是“启动程序”，“程序或脚本”是“C:\Windows\System32\wscript.exe”，“添加参数”是“D:\1.vbs”（图4）。

这样到了指定时间就会自动弹出购买鲜花的提示，连续点击10次“确定”按钮弹窗才会消失（图5）。

假如需要无限弹窗，将上述代码更改为如下代码即可。

```
Do
msgbox "生日鲜花买了？",64,"提示"
Loop
```

而想要关闭弹窗，打开任务管理器，切换到“进程”选项卡，依次展开“Microsoft Windows Based Script Host→提示”，右击它并选择“结束任务”就可以了（图6）。

❼

❽

三 条件弹窗

除了直接弹窗，我们还可以借助PowerShell命令打造类似系统通知的弹窗提醒。下面以打造检测到Wi-Fi信号强度低于50%时，自动弹出连接其他Wi-Fi热点的系统通知为例。

1. 检测Wi-Fi信号强度

以管理员身份启动PowerShell，输入“netsh wlan show interfaces”命令并回车，结果列表中“信号”选项后面的数值就是所连接Wi-Fi热点的信号强度，用百分比表示（图7）。

2. 设置代码

到“https://share.weiyun.com/kyouZJfL”下载所需的代码文件wifi.ps1，放置在“D:\”根目录下，用记事本程序打开后全选代码并复制。接着以管理员身份启动Windows PowerShell ISE，将代码粘贴到上方的代码框中，然后点击“运行”按钮，就会开始在后台检测Wi-Fi信号，如果信号强度低于50%，则会弹出提示消息（图8）。

3. 实际使用

我们还可以让脚本在后台定时检测Wi-Fi信号强度。新建一个计划任务，将运行间隔设置为10分钟，“程序或脚本”设置为“C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe”，“添加参数”设置为“D:\wifi.ps1”。以后每隔10分钟，如果所连接的Wi-Fi信号强度低于50%，就会自动弹出图8所示的提示信息。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

在Files中显示文件夹大小

文|老万

Q:我很喜欢使用贵刊介绍的Files文件管理器，但它无法显示文件夹大小。有什么解决办法?

A:先在Windows应用商店内将其升级到最新版，启动后点击右上角的“设置”按钮，在弹出的窗口中切换到“实验性功能”选项卡，然后激活“显示文件夹大小”即可。

开启多样化的任务栏搜索框

Q:微软在最新的Windows 11测试版中增加了多样化的任务栏搜索框。那么如何体验呢?

A:先将系统升级到Windows 11 Build 25158或更高的版本，接着下载ViveTool的最新版(https://github.com/thebookisclosed/ViVe)，将所有文件解压到“C:\Windows\System32”文件夹中。然后在Windows终端窗口中输入“vivetool /enable /id:39072097 /variant:1”命令并回车，随后重启系统即可。命令中的数字1可以替换为1~5之间的任意一个数字，不同的数字代表不同的样式。

在Windows中控制AirPods

Q:最近新购买了AirPods蓝牙耳机，使用中发现无法在Windows中查看电量以及连接状态等。有什么改进的方法吗?

A:在Windows应用商店中下载并安装MagicPods应用，启动后与AirPods配对，然后通过界面中的相关命令就可以管理和控制耳机了。

找回消失的任务栏

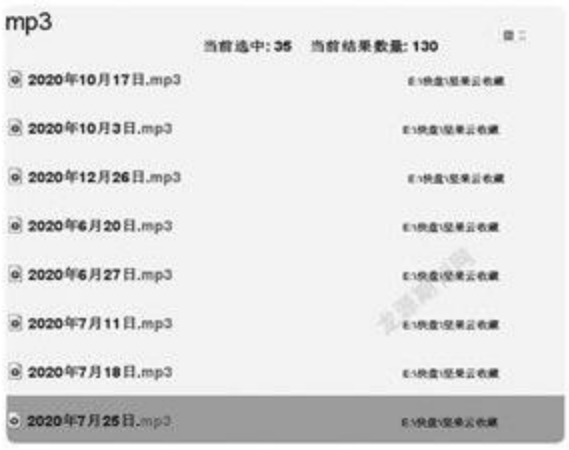
Q:我的Windows 11电脑最近不知道出了什么问题， 偶尔会出现任务栏消失的情况。如何解决?

A:以管理员身份启动命令提示符，输入“reg delete HKCU\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\IrisService /f && shutdown -r -t 0”命令并回车，然后重启系统，一般就可以解决该问题了。

文件快速搜索工具

Q:之前一直使用Everything搜索文件，但升级到Windows 11测试版后发现有时会出现问题。有其他的替代工具吗?

A:你可以试试File-Engine工具(https://github.com/XUANXUQAQ/File-Engine)，据说搜索速度不弱于Everything。运行后它会自动建立全盘索引，按下默认快捷键“Ctrl+Alt+K”，然后在搜索框中输入关键词即可。CF



孙东 sundong@cfan.com.cn

同时搜索书签和历史记录

文|老万

V信：695143970

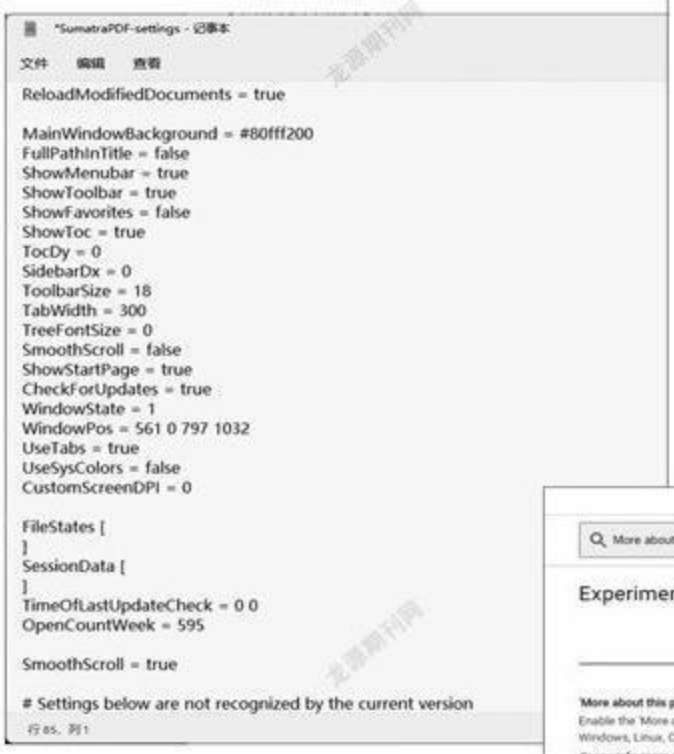
Q:在浏览器中搜索书签、历史记录中的信息，一般是分开操作的。有什么方法可以同时搜索吗?

A:在自己所用浏览器的应用商店中安装一款名为Chikamichi的功能扩展，然后点击工具栏中的扩展图标，在搜索框中输入关键字，从每条搜索结果后面的标记就可以看出信息源于何处。

为Sumatra PDF开启平滑滚动效果

Q:听说Sumatra PDF阅读器支持平滑滚动效果，但我没有找到相关的设置选项。如何开启呢?

A:将该阅读器升级到3.4或更高的版本，接着点击左上角的功能按钮，在弹出的菜单中依次点击“设置→高级选项”，然后在打开的配置文本中定位到最下方，添加“SmoothScroll=true”并保存即可。



提高火绒的扫描速度

Q:很多人使用火绒安全软件，但它的磁盘扫描速度较慢。有什么提速的方法吗?

A:启动火绒后，依次点击主界面右上角的“菜单→安全设置→基础设置→扫描设置”，然后勾选“启用GPU加速”选项即可。

增加浏览器的滚动条宽度

Q:火狐浏览器的滚动条比较窄，拖动时感觉不太方便。请问能增加其宽度吗?

A:在浏览器的地址栏中输入“about:config”并回车，在搜索框中输入“widget.non-native-theme.scrollbar.style”，找到后将参数值修改为1~5之间的任意一个即可。

在浏览器中直接查看网站信息

Q:我使用的是谷歌浏览器，有时需要查看某些网站的相关信息。除了通过专业网站查询外，能在浏览器中直接查吗?

A:将谷歌浏览器升级到103或更高的版本，接着在地址栏中输入“chrome://flags/”并回车，在打开的页面中搜索“More about this page' link in page info”，找到后将其设置为“Enabled”并重启浏览器。之后打开需要查看信息的网站，然后点击地址栏前面的“查看网站信息”按钮即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

省时省力 就用通用文件查看器

文|波哥

通常我们查看某种文件需要用与之对应的程序才能打开，这样一来就需要安装五花八门的应用程序。有的格式的文档或文件可能只是临时使用，为此而专门安装一个应用程序也比较麻烦，换了另一个文件又需要安装另一个程序，如此下来会造成不少时间和空间的浪费。倒不如安装一个通用的文件查看器，遇到各种常用的文件格式，均可以用它来打开。下面笔者就为大家介绍几款比较好用的通用文件查看器。

Universal Viewer 无限扩展文件格式

我们可以用Universal Viewer这款软件（下载地址：http://www.uvviewsoft.com/uviewer/download.htm），阅读数百种常用的文件。

该软件目前已经默认支持数百种文件格式。我们还可以通过插件来无限扩展文件格式。依次点击软件菜单“Options→Configure plugins…”（或者直接按下F10键），在弹出的插件配置窗口中，点击“Add…”按钮添加插件（图1）。

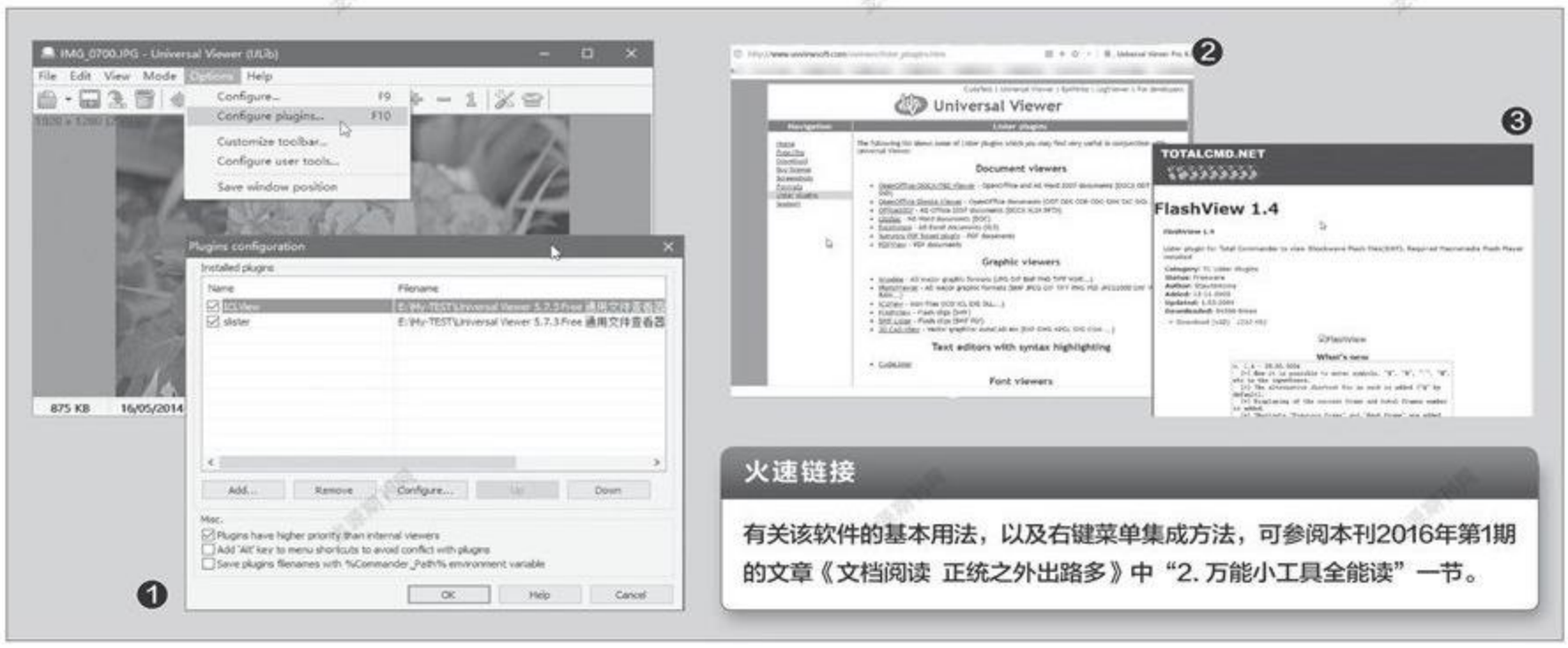
更多的插件可以通过软件官网的“Lister plugins”栏目（http://www.uvviewsoft.com/uviewer/lister_plugins.htm）选择下载（图2）。

这里列出的是一些其他文件浏览软件的格式支持插件，这些插件均与Universal Viewer兼容，作为该软件的插件被很好地利用。以FlashView 1.4为例，该插件其实是知名文件管理软件Total Commander的Shockwave Flash文件（SWF）支持插件，这里我们可以直接下载它挂接到Universal Viewer中使用（图3）。

File Viewer Lite 特殊格式不在话下

File Viewer Lite是另一款多功能的文件内容浏览软件（软件官网：https://windowsfileviewer.com/）。该软件支持文本文档、电子表格、图像、音频、视频、数码照片RAW格式等150多种文件。对于苹果电脑中常用的.HEIC和.HEIF图像格式，在早期的Windows 10或低版本的Windows中是无法直接打开的。而借助于该软件，则可以非常方便地直接对这类图像进行查看（图4）。

该软件的主界面左侧面板中，可以显示文件的属性信息、元数据信息等。而通过右上角的“原生”“文

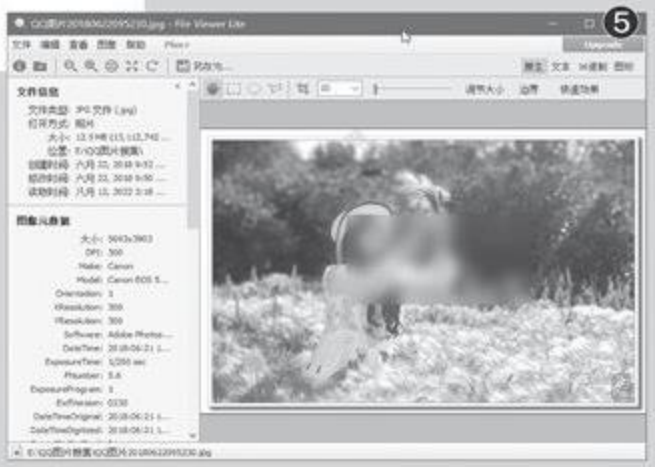


火速链接

有关该软件的基本用法，以及右键菜单集成方法，可参阅本刊2016年第1期的文章《文档阅读 正统之外出路多》中“2. 万能小工具全能读”一节。

小提示

File Viewer Lite版仅能查看内容，不能另存，如果需要更多的功能，需要付费升级为Plus+版。



本”“16进制”“图标”等按钮，还可以按不同模式浏览文件内容（图5）。

如果打开的是某种格式的图像，则可以利用“图像”菜单中的相关命令，对图像执行调节亮度/对比度、锐化调整、消除红眼、调整图像尺寸、旋转或裁剪图像、添加阴影、应用特殊效果等操作（图6）。

File Viewer Plus
同时查看多个文件的内容

还有一个与上述软件名字类似的Microsoft Store应用File Viewer Plus，它不仅能查看各种常见的文档格式，而且还可以用多选项卡的方式同时查看多个文件，大大弥补了Windows文件资源管理器界面的不足（图7）。

具体使用方法是通过“Start”选项卡打开文件，作为一个新的标签页面。还可以选择“Convert Files”执行文件格式的转换。该应用的免费版支持200多种文件格式的内容显示，完整版提供对400多种文件格式的支持。

火速链接

本刊2013年第8期的《多种格式文件查看只需一软》一文介绍了另一款多功能文件查看器Free Opener。这是一款便携免费软件，支持多达350种的图文声像或其他的文件格式。

FreeFileViewer
拒绝臃肿 文件查看很轻松

如果平时只是查看PDF、Photoshop的PSD图片而不需要编辑，那么没有必要安装Adobe Acrobat、Photoshop之类的大型软件，只需一款免费的轻型软件FreeFileViewer即可（下载地址：https://www.freefileviewer.com/）。它也支持在不安装Microsoft Office的情况下浏览Office文档。此外，它还支持各种音频、视频的播放，以及二进制数据文件的阅读。

安装该软件时会有一个选项，是安装未知格式的文件打开所用程序的推介，协助解决不明文件格式的打开问题。在该软件中，我们可以按需自定义文件关联，在“Edit”菜单的“Settings”窗口中操作即可。CF

书童 soft@cfan.com.cn

查明Windows错误代码含义

文|圆圆

VIP 695143970

检查Windows错误代码的方法有多种，利用Windows错误代码查找工具是较为方便的选择。我们只需将系统给出的错误代码输入到此类工具中，便可以获知其代表的含义。这里笔者就为大家介绍几款实用的Windows错误代码查询工具。

1 查询或浏览错误代码的含义

从“http://www.gregorybraun.com/MSWinErr.html”下载Error Messages for Windows软件，下载之后解包并运行其中的MSWinErr.exe程序即可启动该软件。

软件启动之后，会自动显示“Explorer”选项卡，我们可以在其中选择三个“Create…”选项，分别表示在开始菜单中添加该程序项目、在桌面上添加该程序项目、在开始菜单中建立该程序的文件夹项目（图1）。如果想移除开始菜单或桌面上的这些项目，那么再次进入软件的该选项卡，这时相应的“Remove…”选项会亮起，选中这些选项并确定退出，即可自动删除这些项目。

当我们需要查询一个错误代码的含义时，切换到“Lookup”选项卡，然后在“Error Code”文本框中输入错误代码，随后“Description”描述框中会显示该错误代码的含义。例如输入获得的代码“14”，则显示“内存资源不足，无法完成此操作。”的信息（图2）。

如果希望浏览所有该软件支持的错误代码信息，切换到“Error Code List”选项卡，滚动列表即可查看每个错误代码及其含义。点击左下角的“Print”按钮，还可以将这份列表清单打印出来，这样也便于随时在线下查找所遇到的Windows错误代码（图3）。

火速链接

本刊2021年第11期的文章《多种渠道　根据错误代码解决Windows问题》也介绍了Windows 10错误代码格式的含义、根据代码查找解决方案的三种方法，其中包含两种专用的网络服务，也可以参考。

2 错误代码或定义代码均可以查询

除了使用上面的工具外，还可以用Windows Error Lookup Tool这款工具来查询错误代码的含义（下载地址：https://www.gunnerinc.com/welt.htm）。

这款软件更加简单，只需在“Error Number or Define”框中输入错误代码或定义代码，下方便会显示对应的描述。例如我们输入错误代码“28”，则给出错误定义代码为“ERROR_OUT_OF_PAPER”，对应的描述信息为“打印机缺纸”（图4）。

反之，如果在输入框中输入错误定义代码，例如“ERROR_OUT_OF_PAPER”，则也会显示其所对应的错误代码（含十进制和十六进制两种）以及描述信息（图5）。

3 用微软命令行工具来查询

除了使用图形界面的工具外，我们还可以使用命令行工具来查看错误代码的含义。例如使用Microsoft Error Code Lookup Tool（下载地址：https://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=100432）。

该命令行工具涵盖了Exchange、Windows和许多其他微软产品的错误代码，可以查询十进制和十六进制错误代码。为便于使用，我们可以将下载的EXE程序名改得简单一点，例如MECLTool.exe。将该程序保存到系统PATH路径可以找到的文件夹中，或者将当前目录切换到其所在的文件夹后再调用。

命令的基本语法如下：

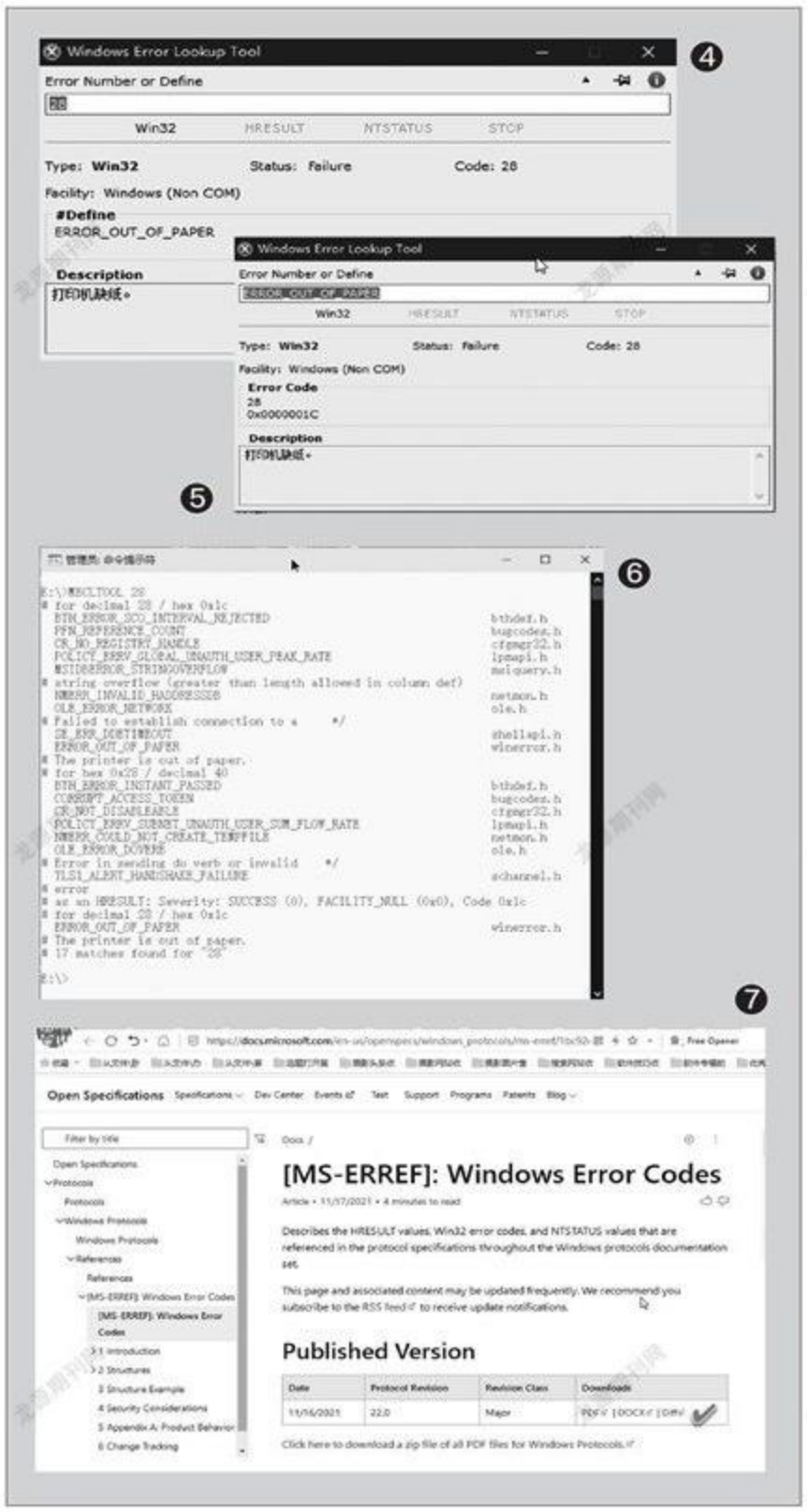
MECLTool.exe <error code>

<error code>表示要查找的十进制或十六进制代码。

例如，如果仍是以给出了系统错误代码28来说明，则可以运行以下命令：

MECLTool 28

这时会显示如图所示的结果（图6），从中可以看出十进制代码所对应的十六进制代码0x1c，含义为“The printer is out of paper”（打印机缺纸）。与使用上面的软件查询的结果一致。当然，也可以用“MECLTool 0x1c”命令来查询。



4 用微软专用错误代码文档查询

Windows Error Codes document是一个微软提供的错误代码文档（下载地址：https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/windows_protocols/ms-erref/1bc92ddf-b79e-413c-bbaa-99a5281a6c90），其中列出了Win32错误代码、HRESULT值和NTSTATUS值的常见用法详细信息。通过Events and Errors Message Center（事件和错误消息中心）可以查找详细的解释、建议的操作，并提供指向其他支持和资源的链接（图7）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

手动下载微信视频号内的视频

文|俞木发

很多朋友喜欢将拍摄的视频发布到微信视频号内分享给朋友，但微信不提供视频下载功能，有需要的朋友还是会向自己索要视频文件，传输又慢又麻烦。能不能让他们直接从视频号下载到设备中呢？下面笔者就针对不同的设备，介绍一些实用的下载方法。

手机端

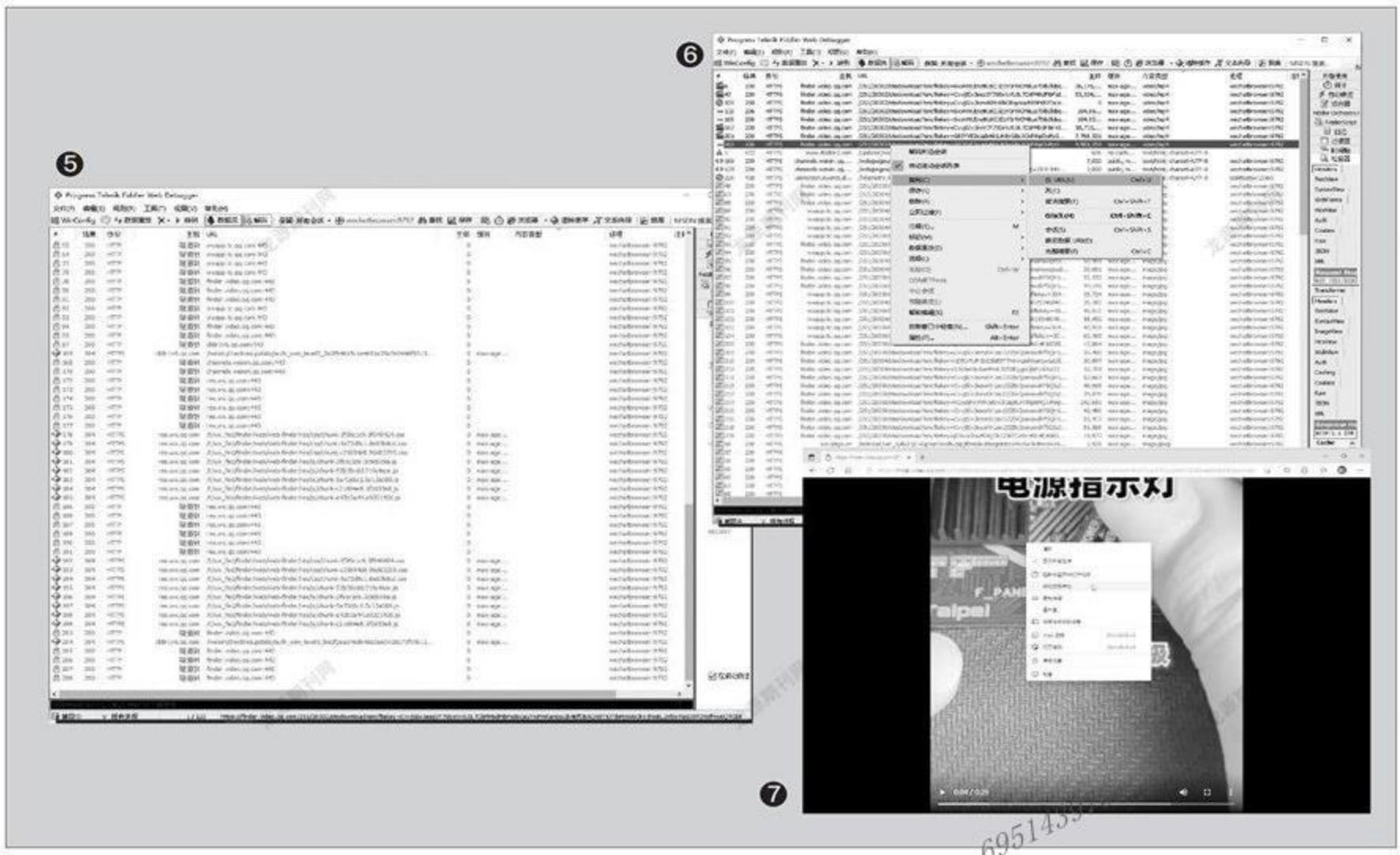
在手机微信中播放完视频号内的视频后，该视频实际上已经自动缓存在本机中了，只需将缓存的视频提取出来即可。下面以荣耀10操作为例。

启动文件管理器，依次展开“我的手机→Android→data→com.Tencent.mm→cache”，在打开的窗口中可以看到类似“f837cXXXXXXXXXXXXX”（由字母和数字组成，文件名较长）字样的文件夹，它其实是加密后的微信账号。在本机中登录过多少个微信账号，就有对应数量的文件夹（图1）。

为了能快速识别文件夹所对应的微信账号，可以退出当前账号并重新登录，然后打开上述的路径，查看文件夹的显示时间，找到与本次登录微信时间一致的文件夹即可。接下来依次展开“指定的微信文件夹→finder→video”，在此保存的就是视频号缓冲的全部视频。如果文件不多可以直接拷出，如果文件很多，建议先将这里的文件全部删除（图2）。

接着在视频号内完整播放需要下载的视频（图3），然后打开图2所示的窗口，文件夹内通常只有1个或数个类似“finder_video xV2XXXXXXXXXX”字样的文件，复制后将其粘贴到“我的手机\movies”目录下，重命名为“*.MP4”即可（文件名称可随意设置）。

孙东 sundong@cfan.com.cn



V信：6951435

● 电脑端

方法1：使用WeChatDownloader软件下载

先到“https://github.com/KingsleyYau/WeChatChannelsDownloader”下载该软件。接着在手机微信视频号内播放需要下载的视频，点击界面中的“分享”按钮，将其发送给“文件传输助手”。然后登录电脑版微信，播放上述分享的视频后启动WeChatDownloader，点击“获取视频地址”按钮，在程序界面的文本框中就会显示该视频的实际下载地址（图4）。点击“下载视频”按钮，将其保存到本机中即可。

方法2：使用Fiddler4软件嗅探下载

1.定位进程

到“https://www.telerik.com/fiddler”下载并安装Fiddler4的最新版。启动软件后需要做一些基本设置，具体操作可以参考本刊2016年第8期《拒绝龟速，Windows 10的平板应用离线下载》一文的介绍。进入软件的主界面后依次点击“文件→开始捕捉”，然后将主界面中的“任意一个进程图标”（类似瞄准镜的图标）拖拽到视频的播放界面上，在软件主窗口会显示视频号播放器的进程名称，类似“wechatbrowser:9792”字样（后续数字为进程的PID号码），这时Fiddler4就会开始捕捉视频号的流量数据（图5）。

2.查看视频地址

在Fiddler4的主窗口列表中点击“内容类型”按降序排序，其中类型为“video/mp4”的就是播放的视频号内的视频。右击需要下载的视频并依次选择“复制→仅URL”，将视频地址复制到剪贴板中备用（图6）。

3.下载视频

启动新核心的Edge浏览器，将复制的视频地址粘贴到地址栏中并回车，开始播放后在播放界面中右击并选择“视频另存为”，即可将其保存到本机中（图7）。

最后提醒大家，请勿随意下载传播或引用、编辑他人拍摄的视频，以免引发版权问题。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

用云服务快速创建日历链接

文|天涯衰草

有时需要与好友参加一些活动，但有些好友工作比较忙，可能会遗忘。笔者在此为大家介绍两个云服务，可以为Outlook日历、Office 365日历、Android日历、iOS日历等创建活动的日历链接。创建好后将链接发送给好友，他们只需导入到对应的日历程序中，就能提醒其按时参加活动了。

● https://www.labnol.org/calendar/

在浏览器中打开“https://www.labnol.org/calendar/”，分别在“Event Title”“Event Location”和“Event Description”处设置活动的主题、举办地址及具体内容。然后分别在“Start Date”“Start Time”“End Date”和“End Time”处设置活动的开始日期、时间以及结束日期、时间（图1）。如果活动是全天举行的，勾选“All Day Event”选项即可。

完成所有的设置后，在页面的下方选择需要为哪个日历创建链接，有“Google Calendar”“Microsoft Outlook”“Office 365”和“Yahoo Calendar”四种类型（图2）。假如好友使用的是Outlook，那么切换到“Microsoft Outlook”，将“Add to Calendar”下显示的链接发送给好友。好友点击该链接就会自动打开Outlook日历的页面，登录账号后点击界面左上角的“保存”按钮，活动信息就会添加到日历中了（图3）。

● https://www.addcal.io/

上面的云服务操作简单，但它只能创建四种日历的链接。如果想为其他日历创建链接，就要用到“https://www.addcal.io”服务了。

打开它的主页后在Title处输入活动的主题，接着展开“Set the detail (time, end date etc.)”选项，分别设置活动的开始日期、时间和结束日期、时间（图4）。如果活动是全天举行的，开启“All Day Event”选项即可。然后在“Description”处输入活动的具体内容，如果需要将活动地址同时发送给好友，在“URL”处输入地图链接。

随后点击下面的“Create an event”按钮，就会自动生成该活动的日历链接（图5），有多种分享方式可选。比如点击“Copy URL”按钮，然后通过QQ、微信等即时通讯工具将链接发送给好友；或者点击“Downloaded”按钮，下载活动的二维码图片，再将该图片发送给好友即可。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

读名著/查名言金句 用“典读”

文|葬月飘零

经常阅读名著、诗词等对提升文学修养很有帮助。市面上有很多阅读类APP，如果你想寻找一个包罗众多经典作品的APP，那么试试“典读”吧。

火速链接

本刊之前还介绍了一些不错的学习古诗词的APP。感兴趣的朋友可以参考2022年第2期的《感受古诗词的美 用“古诗词典”》、2020年第23期的《利用手机APP欣赏诗词歌赋》等文章。

“典读”有启动广告，操作时注意不要误点击。进入APP之后，在它的底部工具栏中可以看到“主页”“听书”“分类”和“创作”等版块（图1）。其中“主页”包含“精选”“书”“听”“诗”“文”和“典”这些子栏目。在“精选”栏目中每日会精选一些作家或经典作品中的名句，点击“查看”即可进入阅读页面，点击左下角的“播放”按钮，还可以聆听优美的背景音乐（图2）。“书”栏目中包含了近万部经典名著，按“经典必读”“国外经典”“重磅推荐”等分类，便于大家快速找到自己想读的作品（图3）。

“听”栏目中是一些解读文学名著的音频，需要付费购买，每个音频大约在30分钟到一个小时之间，价格全部为4.99元（图4）。如果觉得购买单个音频价格较高，也可以开通VIP会员，开通后不仅可以免费收听所有的音频，还能获得去广告等特权，大家按需选择即可。

“诗”栏目中包含了近百万首诗词，有唐诗、宋词、诗经、现代诗等多个分类。除了提供原文外，还可以看到作者介绍、注释、译文和赏析等内容（图5），点击页面上方的耳机图标还可以收听该作品的配乐朗诵。“文”栏目中包含散文、文言文、寓言、历史哲理等内容。“典”栏目中则是各种典故，包含历史典故、文学典故、名人典故和成语典故（图6）。写文章需要引经据典的时候，可以来此查询，一定不会令你失望的。

在该APP中查找作品非常方便，除了点击底部工具栏中的“分类”按钮，按类别查找外，还可以点击“主页”右上角的放大镜图标，然后输入它的作者、名称或者其中的某一句即可。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

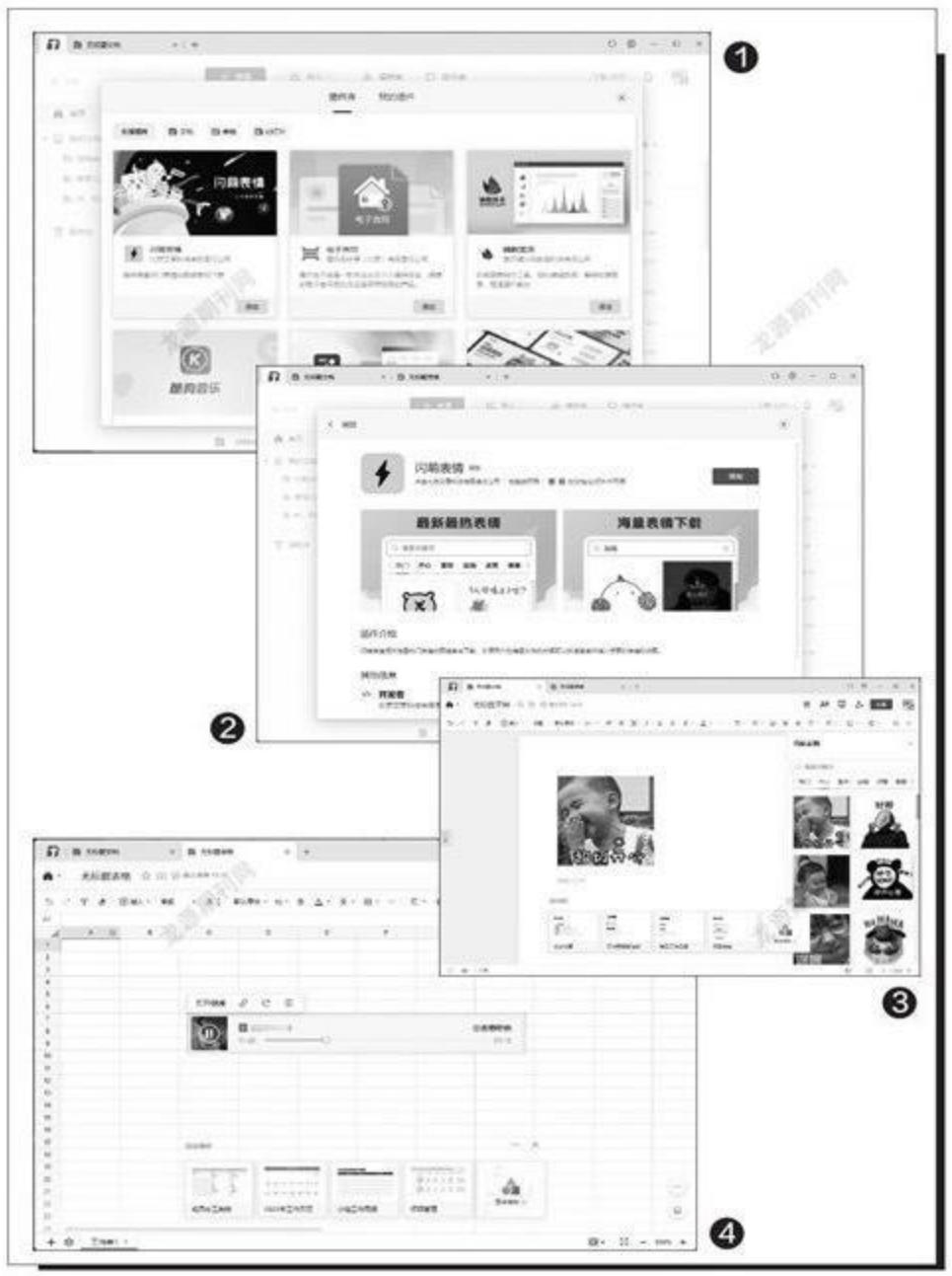
借助插件 拓展腾讯文档的功能

文|天涯衰草

现在很多朋友在使用腾讯文档。与微软Office、WPS等软件相比，它更加轻便，但功能也要少得多。不过腾讯文档最近推出了插件库，可以通过安装插件拓展其功能。下面笔者就为大家介绍插件的添加、删除以及使用方法。

1 添加和删除插件

先在腾讯文档的官方网站（https://docs.qq.com/）下载并安装最新版Windows客户端。启动程序后用QQ号或微信号登录，然后点击主界面上方的“插件库”并选择“获取更多”，在弹出的窗口中即可看到所有的插件，包含“文档”“表格”和“幻灯片”三种类型（图1）。点击某个插件的卡片，在打开的详情页中可以查看到它的功能介绍、开发者、版本等信息（图2）。点击页面中的“添加”按钮，然后点击对话框中的“同意”就可以将其添加进来了，无需下载和安装。如果想删除不需要的插件，在图1所示的窗口中切换到“我的插件”，然后点击插件名称下面的“...”按钮，在弹出的菜单中点击“移除插件”即可。



2 使用插件

添加完插件后该如何使用呢？下面以“闪萌表情”和“酷狗音乐”插件为例来说明。

编辑文档时我们经常会插入一些表情图，但腾讯文档只支持添加本机中的图片，如果想添加其他的图片，还需要单独下载，而利用“闪萌表情”插件就容易多了，它内置了大量的表情图，可以直接使用。打开文档后点击工具栏中的“更多”按钮，然后依次点击“扩展插件→闪萌表情”，在右侧的窗格中可以看到大量的表情图，包含“开心”“爱你”“加油”和“点赞”等多种分类。选中心仪的表情图后点击上方的“插入图片”按钮，即可将其插入到文档中（图3）。

如果想在表格中播放自己喜欢的音乐，那么可以使用“酷狗音乐”插件。在“扩展插件”页面中点击“酷狗音乐”，在搜索框中输入音乐名称，然后点击“搜索”按钮即可从酷狗音乐的数据库中查找对应的音乐。在搜索结果列表中点击所需音乐后面的“使用”按钮，在表格的上方会弹出一个音乐播放条，点击“播放”按钮即可直接播放该歌曲（图4）。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

认真上网课 锁定鼠标光标移动区域

文|俞木发

现在很多孩子通过电脑上网课，但有些孩子比较顽皮，除了网课界面外，还会用鼠标点击其他程序。为了避免这种情况的出现，让孩子能更专心地听讲，我们可以通过一些工具将鼠标光标锁定在指定的区域内。当然，自制力差的朋友也可以通过这些工具让自己更专注做某件事。

Lock Cursor Tools

Lock Cursor Tools（下载地址：http://www.digola.com/lockcursor.html）可以设置鼠标只能在指定的区域内点击，虽然可以移动到其他区域，但无法完成点击。

启动该工具后会自动最小化到任务栏托盘中，点击程序图标，会出现一个类似屏幕截图的窗口，同时在窗口的右侧还有一行红色的解锁提示字符。按提示选择网课的直播画面，之后鼠标就只能在该区域内移动了（图1）。

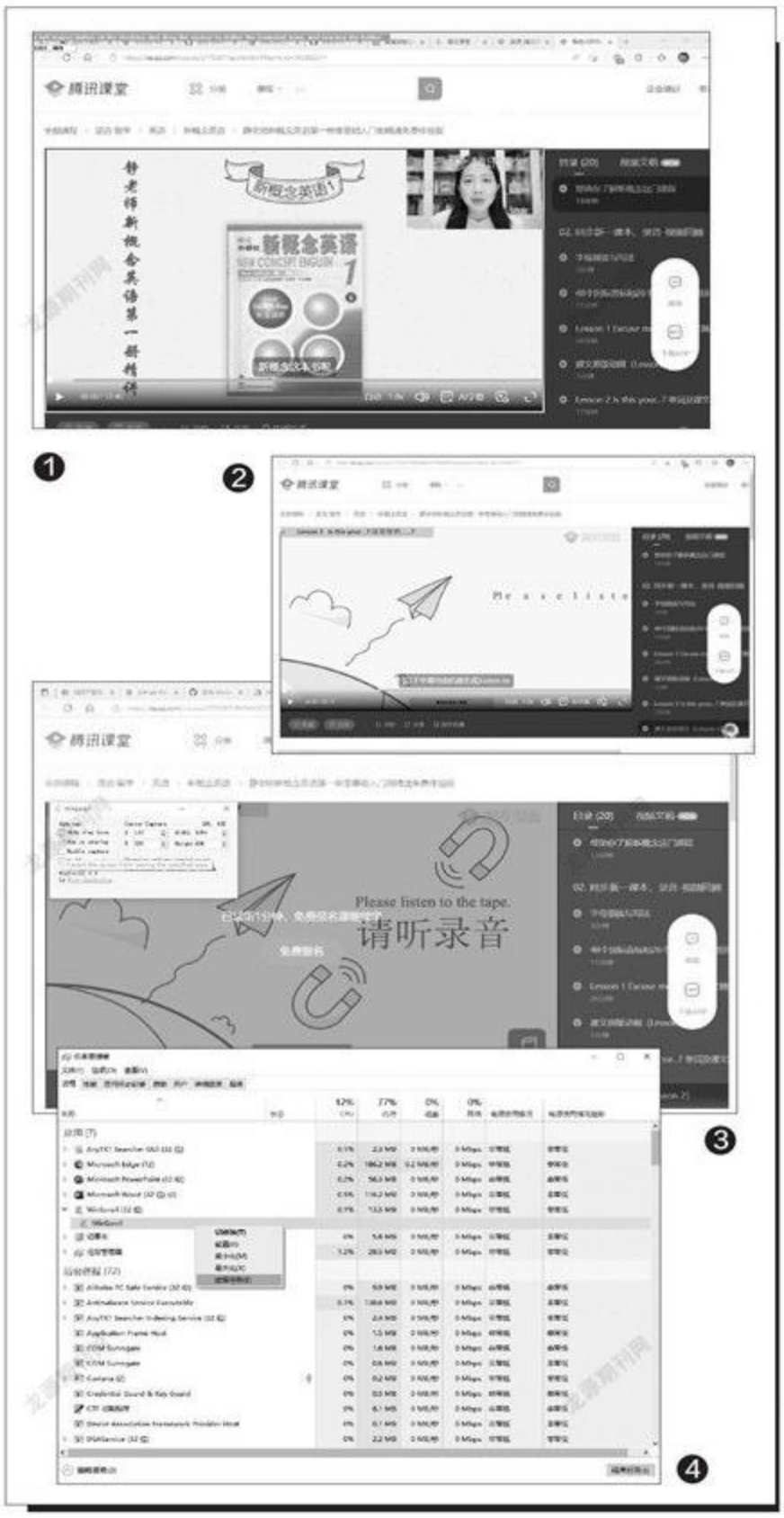
如果需要解锁，将鼠标移动到设置区域的左上角，然后点击红色的锁状图标即可（图2）。为了不让孩子轻易解锁，我们可以将锁定区域延伸到桌面的最左上角，这样只有将鼠标指针移动到该区域才会出现解锁图标。

WinScroll

类似的工具还有WinScroll（下载地址：https://github.com/Petethegoat/WinScroll/releases/tag/0.5），它可以通过图形界面设置锁定区域。

以管理员身份启动WinScroll后会弹出设置界面，勾选“Enable capture”选项之后移动鼠标到网课播放界面的左上角，记下当前位置的坐标值，然后将对应的数值填入X、Y坐标处。接着启动QQ截图并截取网课播放界面，记下长和宽的数值，然后将其填入“Width”和“Height”处（图3），随后最小化窗口，这样鼠标就被限定在了网课播放界面。其他的选项，如隐藏任务栏图标、开机启动等按需设置即可。

与Lock Cursor Tools软件不同的是，WinScroll软件不提供解锁功能。使用完毕后只能在任务管理器中结束WinScroll.exe进程（图4）。CF



孙东 sundong@cfan.com.cn

整合众多课程资源的平台

文|老万

Q:现在部分大学会公开一些课程资源供网友免费查询，但如果需要查询的学校较多，一个一个地操作非常麻烦。请问有没有什么平台将这些资源整合在一起呢?

A:“国家开放大学终身教育平台”（https://le.ouchn.cn/）不久前正式上线，它汇聚了国家开放大学自建的学习资源、300多所知名高校的课程资源，以及10多个头部平台的特色课程等。

在线生成UA信息

Q:为了避免浏览器出现版本识别问题，我想修改它的默认UA。那么从哪里能查询到相关的UA信息呢?

A:在浏览器中打开“https://gongjux.com/userAgentGenerator/”链接，分别设置操作系统类型、操作系统版本、浏览器类型、浏览器版本，然后点击“生成”按钮即可。

不错的第三方浏览器扩展商店

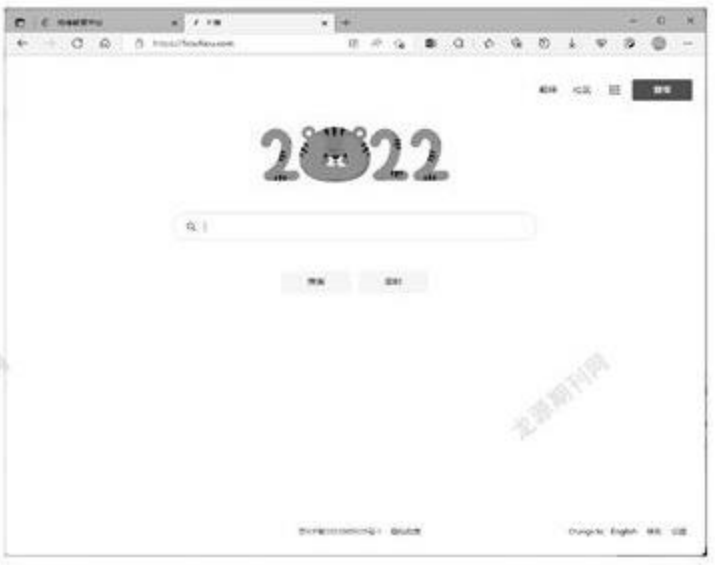
Q:我使用的是某小众浏览器，其应用商店内的功能扩展较少。请问有什么不错的第三方扩展商店吗?

A:你可以试试“https://chrome.crxsoso.com/”。它支持一键下载多个浏览器应用商店内的扩展，并且无需注册用户。

自动将图片转换为动画

Q:有时需要将图片转换为动画。除了安装专业软件外，有什么在线服务可以使用吗?

A:在浏览器中打开“https://sketch.metademolab.com”链接，点击右下角的“Acceptd”，再点击“Get Started”按钮，然后选择需要转换为动画的图片并按提示操作即可。



简单干净的搜索引擎

Q:我想找一个简单干净且没有广告的搜索引擎，但不知道哪个更好用。傻博士有什么推荐吗?

A:“https://fsoufsou.com/”搜索引擎就是一个不错的选择。它提供无广告、过滤内容的搜索结果，还支持翻译等功能。CF

书童 soft@cfan.com.cn

轻松实现单条数据的多次组合

文|马震安

有3列数据，分别是“姓名”“年度”和“月份”，想制作一个按姓名显示每年各月份的出勤统计表，那用什么方法实现每个人与各年度组合，每个年度再与各个月份组合的表格呢（图1）？对Excel非常熟悉的人可能首先想到的是利用公式，但想要完成上述任务，所利用到的公式是非常繁杂的；而对于不熟悉函数和公式的朋友来说，使用“Power Query编辑器”来完成上述任务可能会更轻松一些。相对于常见的遍历搜索，这种方式操作更便捷，中途修改也方便。下面以在Excel 2019中操作为例来说明。

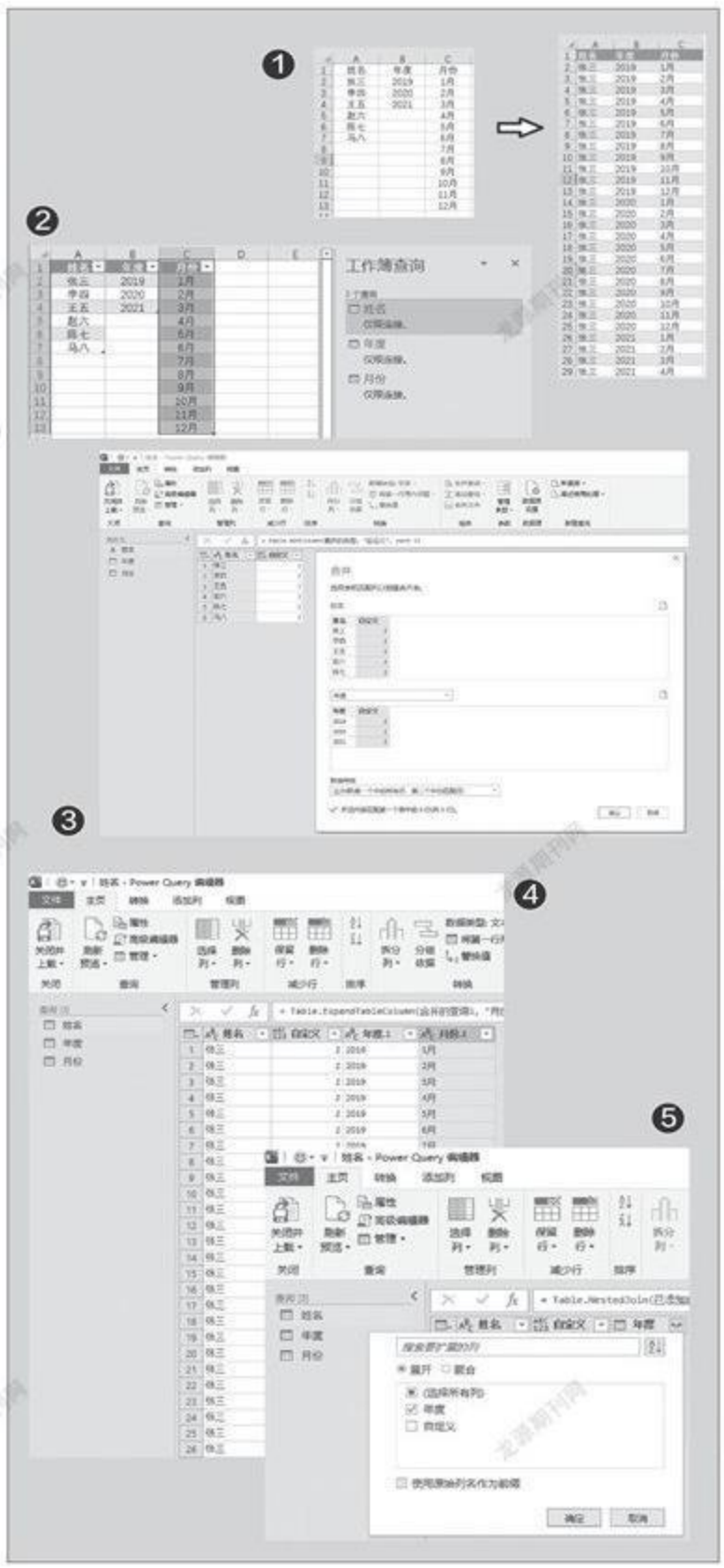
首先，选定数据区域中的“姓名”列数据，切换到“数据”选项卡，点击“获取和转换”处的“从表格”，在弹出的“创建表”窗口中勾选“包含表标题”，点击“确定”；这时，就会直接打开“Power Query编辑器”窗口，将这个窗口右侧的“查询设置”的“属性→名称”处的“名称”更改为“姓名”，在窗口的“关闭”处依次点击“关闭并上载→关闭并上载至”，在弹出的“加载到”窗口中选择“仅创建连接”，点击“加载”。同样道理，分别选中“年度”和“月份”列数据，创建名称分别为“年度”和“月份”的查询。注意，创建这两个查询时，在“Power Query编辑器”窗口中的“转换”处，“数据类型”下选择“文本”，在弹出的“更改列类型”窗口中点击“替换当前转换”。这样，就创建了3个查询（图2）。

接下来，双击“姓名”查询，进入“Power Query编辑器”窗口，切换到“添加列”选项卡，点击“自定义列”，在弹出的窗口中的“自定义列公式”处输入“=1”，点击“确定”。重复以上步骤，分别在“年度”和“月份”两个查询中添加自定义列，公式都是“=1”。选择“姓名”查询，切换到“主页”选项卡，点击“合并查询”，在弹出的“合并”窗口中选择“年度”，并选择“姓名”处的“自定义”和“年度”处的自定义，点击“确定”（图3）。

在合并后的表格中，点击“年度”列右侧的左右箭头展开窗口，在窗口中将“自定义”和“使用原始列名作为前缀”的勾选去掉，点击“确定”（图4）。

同样，按照上述的操作合并查询，将月份也添加到“姓名”表中（图5）。

最后，在合并好的表中将“自定义”列删除。切换到“主页”选项卡，点击“关闭并上载”，回到Excel工作表中。在窗口右侧，右击“姓名”查询，选择“加载到”，在弹出的窗口中选择“表”，应用上载数据的位置为“新工作表”。这样，就完成了单条数据的多次组合。CF



V信：695148970

书童 soft@cfan.com.cn

Word和Excel联手 字幕添加更高效

文|平淡

玩短视频的朋友经常需要处理字幕，如为自己拍摄的视频添加字幕，或者为一些原本没有字幕的教学视频添加字幕。虽然很多软件（如剪映、快影等）可以自动识别语音添加字幕，但是也会遇到一些问题，如有些字幕文字会识别错误、字幕里没有标点符号、字幕无法智能分行显示等。借助日常使用的Word 2019和Excel 2019，便可以快速解决添加字幕时遇到的这些问题。

情况1：用Word为视频添加正确无误的字幕

适合：已经有文案，需要将文案作为字幕添加到视频中

很多自己拍摄或者制作的视频，在拍摄之前大多已制作好相应的文案，字幕内容实际就是“指定文字在视频内出现和结束的时刻+指定文字”组合而成的。为了避免出现识别错误和无法自动分行，我们可以使用Word+“剪映”的智能匹配功能实现。

1 编辑字幕

在Word中打开需要作为字幕内容的文案文件，接着点击菜单栏中的“视图”，勾选其下的“标尺”，显示“标尺”后根据自己的需要拖动标尺。标尺设置是为了对字幕的每行字数进行调整，比如可以调整为每行只显示20个汉字（含标点符号）（图1）。

2 复制字幕

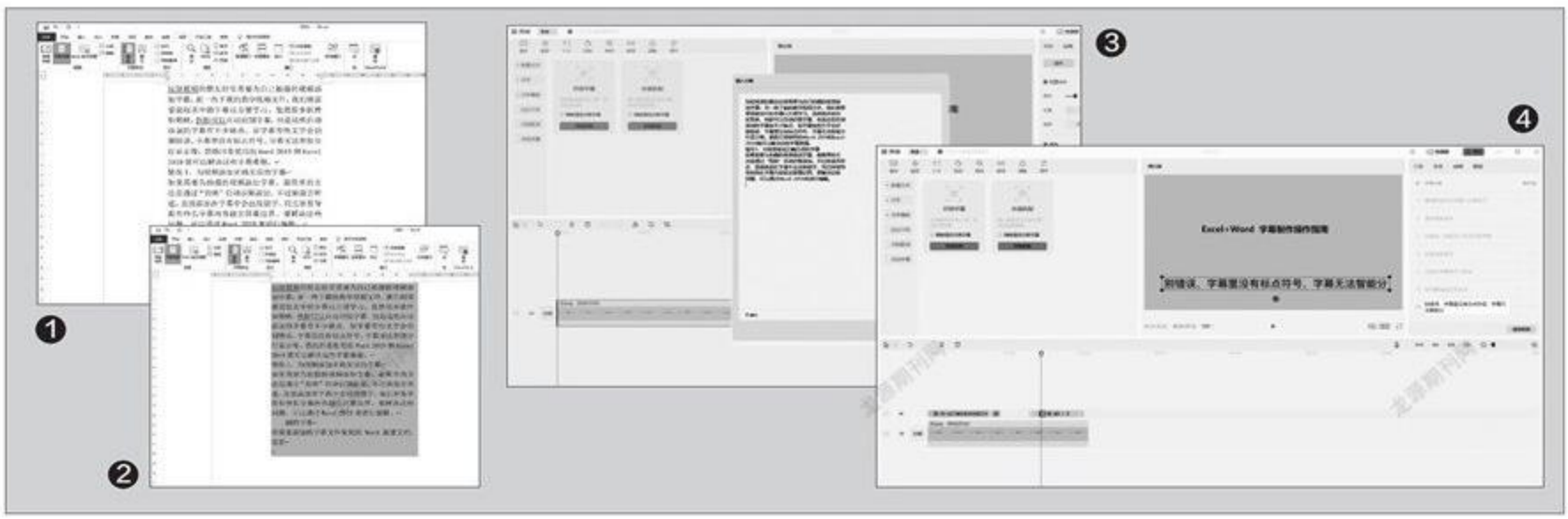
按下Alt键，接着使用鼠标从上到下选中所有字幕内容，然后按下“Ctrl+C”快捷键复制所有文字（图2）。

3 添加字幕

通过上述方法设定了每行字幕的字符数并将其复制到了剪贴板，接下来就可以使用“剪映”添加字幕了。启动“剪映”后新建项目，导入需要添加字幕的视频到下方的时间线上。依次切换到“文本→智能字幕→开始匹配”，在打开的字幕窗口中按下“Ctrl+V”快捷键粘贴上述复制的文字，可以看到目前字幕每行都只有20个字符。最后点击“开始匹配”（图3）。

4 字幕调整

成功完成字幕的匹配后，在“剪映”窗口的右侧窗格中切换到“字幕”，然后在字幕列表中选中一条文字最多的字幕，并以该字幕的显示为基准，调整字幕的大小和位置，这样就可以准确显示字幕，同时又可以保证每条字幕的文字均在屏幕中全部显示（图4）。



小提示

如果有多个字幕文件需要编辑，可以依次在C列、D列……粘贴字幕文件内容，通过上述方法排序后将文字全部归集在一起编辑，最后将修改好的字幕内容粘贴到原来的字幕文件中替换即可。

情况2：为无字幕的视频配置字幕

适合：视频原来没有文案和字幕，需要为其添加字幕

一些视频本身没有字幕，可以通过“剪映”自动添加字幕，而对于识别错误的字幕则可以通过Excel快速修改。

1 导出字幕

先将视频导入到“剪映”下方的时间线上，在图4所示的窗口中选中“识别字幕”组件，按提示完成字幕的识别。接着点击右上角的“导出”，在导出窗口中勾选“字幕导出”，字幕样式选择“SRT”，最后点击“导出”（图5）。

2 导入字幕

使用记事本程序打开上述导出的SRT字幕文件并全选复制，打开Excel新建文档，将复制的字幕内容粘贴到B列。可以看到一条字幕是由序号、时间线、字幕内容、间隔空行总计4行内容组成的，按提示在A列输入数字1、2……，下拉填充到字幕结尾处（图6）。

3 修改字幕

选中B列，依次点击“数据→排序→降序排列→扩展选定的区域→确定”，这样B列中所有带文字的字幕行就会自动排列在一起。如本文实例排序后字幕内容分布在B2:B25数据区域，接着选中A2:B25数据区域，再执行升序排列，这样所有字幕内容就按照原来的顺序排列在一起了（图7）。

由于字幕内容通过排序都已经归集在一起了，非常便于批量修改。接下来就可以根据识别内容快速修正，比如本例中的“Excel 2019”被识别为“XL 2019”，“前言”被识别为“前沿”，也可以根据实际内容为字幕添加标点符号。完成字幕文件的修正操作后，选中A列，再执行升序排列，恢复原来字幕的排序。最后选中修改后的B列字幕内容，复制后粘贴到记事本程序中并保存为2.srt，放置在桌面中备用。

4 导入修改字幕

返回“剪映”窗口，新建项目后再将需要添加字幕的视频导入到下方的时间线上。接着依次切换到“文本→本地字幕”，点击“导入”，导入上述修改后的字幕文件2.srt。成功导入字幕文件后，将其拖到下方的时间线上，最后导出视频，即完成了字幕的添加（图8）。CF

书童 soft@cfan.com.cn

Word目录设置有个性

文|平淡

在撰写工作总结或者比较复杂的文档前，通常需要制作文档的目录。虽然在Word中通过“引用→目录”的方法可以自动生成目录，但是这种方法一是要求文档的标题已经通过内置样式设置了一级、二级……标题，二是生成的页码只能使用1、2……的格式。如果对目录的要求与上述的条件不符，比如图1的上半部分是笔者手工输入的文档目录，现在需要转换为下半部分格式1或格式2的样式（图1），那么可以利用Word 2019内置的功能来快速实现。

一、格式1的设置

1.目录对齐

先在Word中全选目录文本，依次点击“开始→段落”，在打开的窗口中点击下方的“制表位…”，然后单选“2……（2.）”，作为目录文本和页码的分隔符号，最后在目录文本和页码数字之间按下Tab键对齐即可（图2）。

2.页码序号替换

按下“Ctrl+H”快捷键打开“查找和替换”对话框，在“查找内容”处输入“([0-9]{1,2})”（均为英文状态下的半角符号，下同），表示查找目录文本中1位和2位的数字，如果目录页码有3位数，需要将代码中的“2”更改为“3”，以此类推；在“替换为”处输入“(^&)”，“&”表示查找的内容。最后点击“更多”，勾选“使用通配符”，点击“全部替换”（图3）。这样即可完成图1所示的目录结构。

二、样式2的设置

由于格式2使用的是类似“01第一章”“02第二章”“04第三章”的形式，即将每章节开始页码序号放置在章节起始位置，可以先选中图1所示手动输入的目录字符，依次点击“开始→段落→右对齐”，将页码数字按照右对齐的方式排列，接着按下Alt键选中所有数字，再按下“Ctrl+X”快捷键进行剪切，最后将鼠标定位到“第一章”的前方，按下“Ctrl+V”粘贴即可（图4）。

在Word中自动生成的目录是由域代码组成的，要对这类目录进行个性化设置并不方便，而手动输入的目录则是正常字符，在日常工作中大家如果有此需求，不妨参照上述的方法进行设置。CF

火速链接

如何快速对齐目录，还可以参考本刊2017年第3期的《对齐更简单 玩转Word文本对齐》、2020年第3期的《Word文字对齐就用制表位》等文章的介绍。

V信 695143970

孙东 sundong@cfan.com.cn

用中考报名序号批量重命名学生照片

文|王继江

笔者在学校教务处工作，每年中考报名时都需要以中考报名序号来重命名学生照片，逐一操作效率很低。本文就为大家介绍一个批量重命名的方法，不需要借助专业软件，利用系统自带的命令以及Excel 2019就可以轻松地完成。

先在Excel文档中编辑好中考报名表，每个学生对应一个报名序号。然后按照报名表顺序为每个学生拍摄照片，请假的也要空拍一张，不能打乱相机自动命名的顺序。拍摄完所有的照片后，在电脑中新建一个文件夹，如8909（假设是学校代码），把照片复制到其中。接下来在该文件夹内新建一个文本文档，输入“DIR *.* /B>LIST.TXT”命令（不包括双引号，字母R的后面和符号“/”的前面各有一个空格），保存后将文档的扩展名改成.bat。双击该bat文件，会自动生成一个名为LIST.TXT的文本文档（图1）。打开该文档，将照片文件名复制到Excel新建文档的A列中，中考报名序号复制到B列中。然后在C1单元格中输入公式“="ren "&A1&" "&B1&".jpg"”，下拉填充到对应的单元格（图2）。Ren命令的语法是“ren+空格+原文件名+空格+新文件名”。

在上述的Photo文件夹内再新建一个文本文档，将Excel文档中的C列内容复制到其中（图3），保存为“批量重命名.bat”，“编码”选择ANSI（图4）。最后运行该批处理文件，就可以将所有照片的名称修改为中考报名序号了。同理，也可以用该方法把照片名称批量重命名为学生的身份证号码，导入到学籍网中打印毕业证书使用。CF

火速链接

本刊2022年第12期的《功能强大的免费批量文件更名利器》、2022年第6期的《利用EXIF信息批量重命名数码照片》、2021年第4期的《功能超凡 文件高级批量重命名》、2020年第20期的《一软搞定音乐与图像智能重命名》等文章还介绍了一些文件批量重命名工具。大家可以参考。

孙东 sundong@cfan.com.cn

另辟蹊径 双语文章排版有高招

文|平淡

为了提高孩子的英语水平，笔者经常从网上查找一些英语文章让其阅读。不过网上下载的文章大多是原文和译文分开排布的，阅读起来不太方便。手动排版费时费力，其实借助Word 2019，就可以轻松地将文章排版为更方便对照阅读的左英右中，或者上英下中版式。

左英右中版式

1 插入文本框

启动Word后新建一个文档，依次点击“布局→栏→两栏”，将视图设置为两栏版式。接着点击“插入→文本框→绘制横排文本框”，在左边栏插入一个和版式大小一致的文本框1，然后按住Ctrl键复制一份为文本框2到右边栏。依次选中这两个文本框，点击“绘图工具→文档部件→将所选内容保存到文档部件库”，将其保存为“双排文本框”部件备用（图1）。

2 创建链接

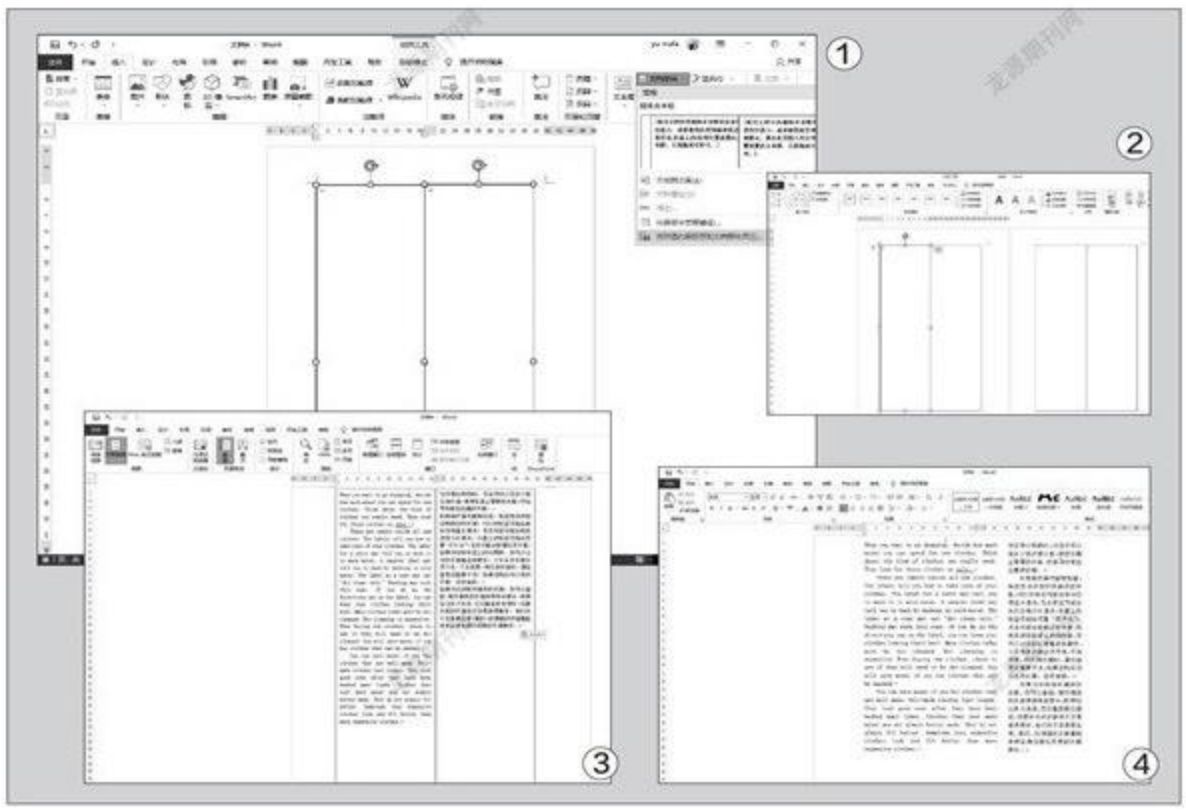
点击“插入→分页”，在新建页面中依次点击“插入→文档部件→双排文本框”，可以快速插入一个双排文本框。如果有多个页面，重复上述的操作即可。选中第一页左边栏中的文本框1，依次点击“绘图工具→形状格式→创建链接”，然后选中第二页左边栏中的文本框3，将它们链接起来，这样文本框1中超出页面范围的文章会自动分布到文本框3中（图2）。同理，将文本框2和文本框4链接起来。如果有多个页面，重复上述的操作即可。

3 插入文本

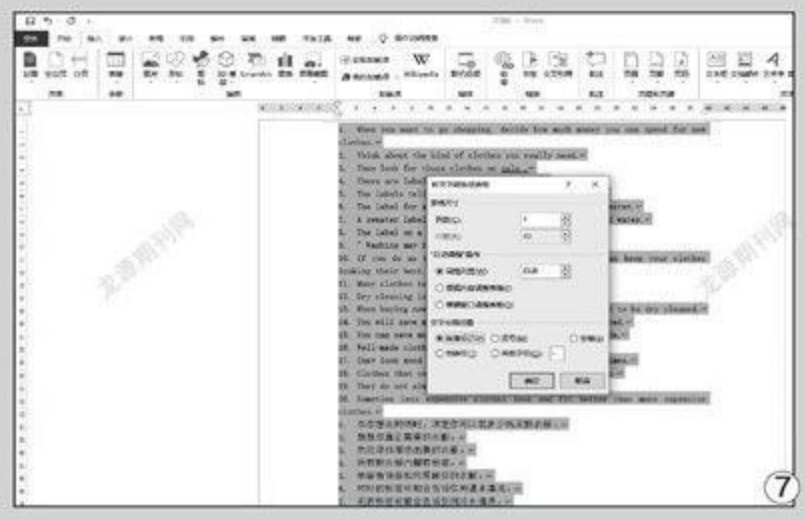
接下来将原文复制到文本框1中，译文复制到文本框2中，就可以完成文章的左右排版了（图3）。在上述的操作中对文本框使用了链接，这样无论原文和译文内容有多少，始终可以保持原文在左侧、译文在右侧的版式。

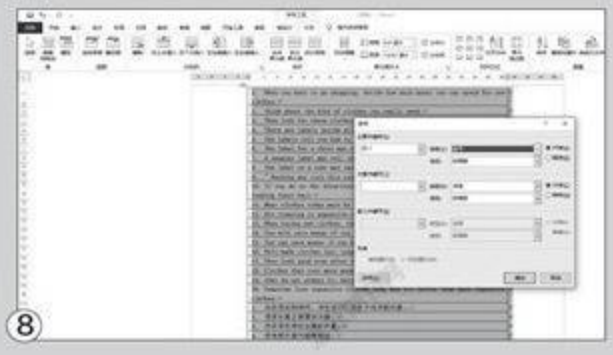
4 美化版式

从上图中可以看出，由于汉字相对于英语的字母文字更为简练，因此译文的行数要比原文少，为了更方便对照阅读，可以稍加调整。选中译文所在的文本框，调整其大小，使得译文的行数大体和原文一致。然后选中所有的文本框，依次点击“形状格式→形状轮廓→无”，最终效果如图所示（图4）。文本框的字体、段落样式、间距等选项大家按需设置即可。如果同一类字体、字号相同的文章有很多需要排版，那么还可以新建“样式”，以后通过应用样式快速实现排版。相关的操作很简单，这里就不再赘述了。



孙东 sundong@cfan.com.cn





上英下中版式

1 拆分原文和译文

在Word中打开原文，按下“Ctrl+H”快捷键打开“查找和替换”对话框，在“查找内容”处输入“.”、“替换为”处输入“.^p”（图5），然后点击“全部替换”，即可将原文拆分为一段一句的样式。同上，将译文中的“。”替换为“。^p”。如果原文和译文中还有其他的符号需要替换，如“？”和“！”等，执行相同的操作即可。

2 添加编号

完成替换后按下“Ctrl+A”快捷键全选所有字符，依次点击“开始→编号”，为每个段落添加类似“1.”“2.”……的编号（图6）。同上，为译文添加相同格式的编号。

3 转换为表格

按下“Ctrl+A”快捷键全选内容并复制，然后新建一个Word文档，依次点击“开始→粘贴→选择性粘贴→无格式文本”，将其转换为文本格式（不转换为文本格式无法进行后续的排序操作）。继续按下“Ctrl+A”全选转换后的内容，依次点击“插入→表格→文本转换成表格”，在打开的窗口中，“文字分隔位置”选择“段落标记”、“列数”选择“1”（图7），然后点击“确定”，即可将所有内容转换为1列表格。

4 排序表格

选中转换后的表格，依次点击“表格工具→布局→排序”，在打开的窗口中，“主要关键字”选择“列1”、“类型”选择“数字”，其他保持默认设置（图8），然后点击“确定”，这样文章就会变为“一句原文+一句译文”的样式了。

5 删除编号

再次打开“查找和替换”对话框，在“查找内容”处输入“[0-9]{1,2}.”、“替换为”处留空，再点击下面的“更多”选项，勾选“使用通配符”，然后点击“全部替换”按钮。最后将表格设置为无边框模式就可以了（图9）。CF

695145970 V信：

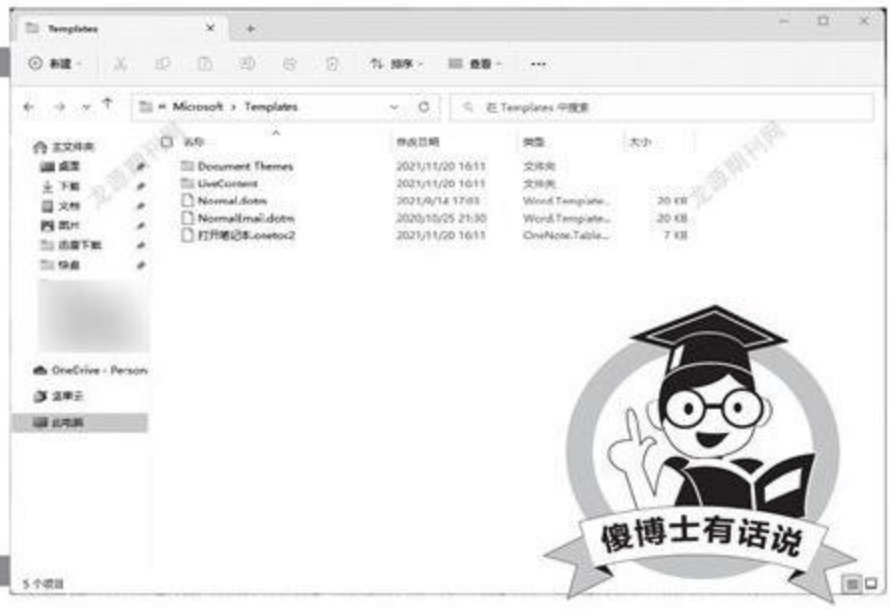
孙东 sundong@cfan.com.cn

解决“另存为”窗口出现两次的问题

文|老万

Q:我的电脑在Word 2019中执行“另存为”命令保存文档时经常弹出两次“另存为”窗口。这是怎么回事呢?

A:在文件资源管理器的地址栏中输入“%appdata%\Microsoft\Templates”并回车，将找到的Normal.dotm文件删除或者重命名，然后重新启动Word，一般就不会出现这种情况了。



快速插入斜线表头

Q:今天收到客户发过来的一份报价单，想在某个单元格中插入斜线表头。如何操作呢?

A:已经开通WPS会员的用户，打开文档后选中需要插入斜线表头的单元格，依次点击“开始→表格工具→插入斜线表头”，在弹出的窗口中分别设置“行标题”和“列标题”，然后点击“确认”按钮即可。

解决打印机内存不足的问题

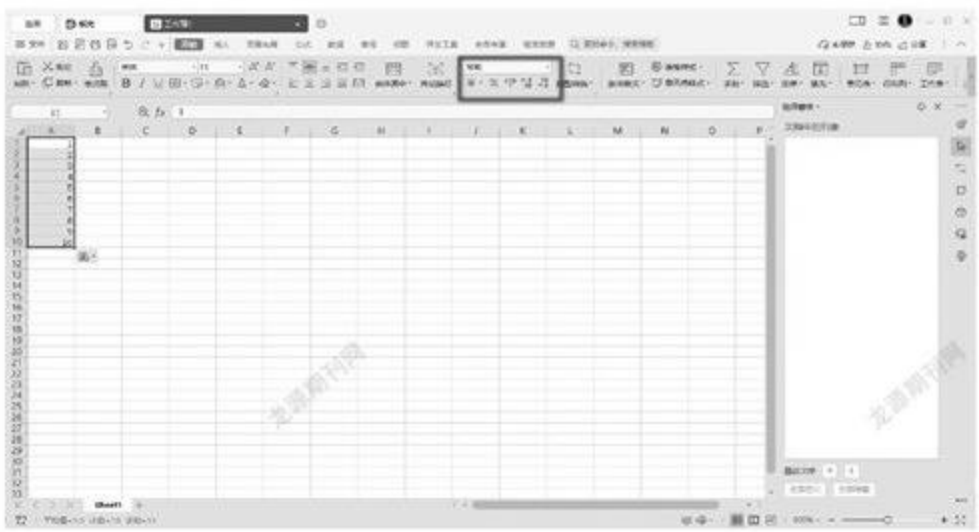
Q:最近将系统升级到了Windows 11，在PowerPoint 2019中打印演示文稿时经常提示“打印机内存不足，无法打印页面”。怎么解决呢?

A:在系统中依次点击“设置→蓝牙和其他设备→打印机和扫描仪→打印机名称→打印机属性”，在打开的窗口中切换到“设备设置”，然后重新设置“打印机内存”即可。

“记录单”功能发生弹窗错误

Q:今天我使用WPS 2019的“记录单”功能查看数据时弹出错误提示，反复尝试均是如此。如何解决该问题呢?

A:出现这个问题的主要原因是表格中的数据缺少列标签，可以尝试这样解决：选中第一行数据，接着点击鼠标右键并选择“在上方插入行”，然后在新增的空白行中为每一列数据添加对应的标签即可。



快速设置所需的数字格式

Q:贵刊之前介绍过在Excel中快速设置数字格式的方法，但我主要使用WPS 2019。具体怎么操作呢?

A:以WPS 11.1.0.11875版本为例。选中需要设置格式的单元格，点击“开始”选项卡中的“数字格式”，在下拉列表中选择所需的格式即可。CF

孙东 sundong@cfan.com.cn

关闭华为手机天气应用中的广告

文|老万

Q:我想关闭华为手机天气应用中的广告，但没有找到设置入口。如何操作呢?

A:点击天气应用右上角的功能按钮，然后依次点击“设置→关于→个性化广告”，在打开的窗口中按需关闭“个性化报告”“华为广告”“三方广告”选项即可。

使用精简版百度地图

Q:我平时主要使用百度地图，但里面有很多我用不到的功能。请问它有精简版吗?

A:百度官方不久前发布了“百度地图关怀版”，仅保留了公共交通导航、驾车导航、步行导航等主要功能，到各大手机应用商店下载即可。

支持查看EXIF信息的手机图库

Q:我想找一个可以查看数码照片EXIF信息的手机图库，但不知道哪个更好用。傻博士能推荐一个吗?

A:你可以试试Aves这款开源、免费的手机APP（https://github.com/deckerst/aves），它体积小巧，支持JPG、PNG、GIF、SVG等多种格式。查看图片时只需向上滑动，就可以查看到详细的EXIF信息。

减少百度极速版的推送消息

Q:百度极速版会不定时地推送各种通知消息，但它们对我基本没用。有什么解决办法吗?

A:在应用中依次点击“我的→设置→消息设置”，然后在“通知栏提醒”内将不需要的通知消息关闭，或者在“推送偏好”设置中选择“较少推送”即可。

为手机版火狐浏览器增加无图模式功能

Q:最近改用手机版火狐浏览器，但它没有无图模式功能。请问有什么方法可以实现类似的功能呢?

A:在浏览器中安装uBlock Origin扩展后打开它的“设置”页面，点击“自定义静态规则”，在列表中输入“* * image block”，即可实现无图模式功能。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

不容司机错过的驾驶模式

文|镜花水月

V信：695143970

对于司机朋友来说，驾车安全始终是第一位的，如何才能在保证安全的前提下与手机进行互动呢？此时就轮到系统自带的驾驶模式登场了。

以OPPO手机为例，在“设置→特色功能”中就能找到驾驶模式（图1）。启动发动机前，建议大家将手机固定好，然后进入这里激活驾驶模式（图2）。激活该模式后，手机就能自动播报来电和信息，屏蔽横幅通知，通过语音操控，从而使驾车过程中更安全。

在行驶过程中，我们肯定最不希望被突来的来电干扰，因此可以提前进入图1中的“驾驶免打扰”（图3），将“允许以下来电”和“智能播放以下信息”设置为重要的联系人（图4），开启“来电接通后自动免提”，如此就能在不错过重要来电和信息的情况下屏蔽掉所有潜在的骚扰了。

激活驾驶模式后会进入大图大字体的交互界面（图5），如果你之前没有录入过激活语音助手的声纹，需要按照提示录入唤醒词（图6），以便随时通过这个唤醒词与手机交流，实现“君子动口不动手”的既定目标。

比如，当我们驾车时需要导航，只需通过语音“唤醒词→打开导航→说出目的地→确定地点”（图7），完成路径规划并进入导航界面，全程无需手动干预。在中途停车休息时，我们下滑驾驶模式界面的卡片就能返回正常的桌面进行其他操作，驾驶模式会以悬浮窗口的形式供我们随时切换回去（图8）。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

一键查询手机号绑定的各类账号

文|镜花水月

随着时间的推移，大家还记得自己手机号注册绑定过多少互联网账号吗？相信绝大多数用户都记不清了，也因此存在不小的账号被盗却不自知的风险。那么，有什么方法可以帮我们快速查询手机号注册的所有互联网账号吗？

①

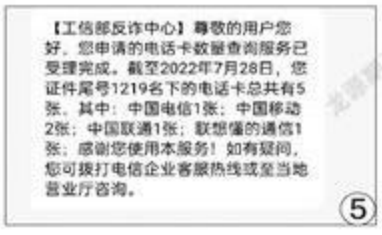
国家层面很早就注意到了这类问题，由工业和信息化部反诈中心（中国信息通信研究院）在全国移动电话卡“一证通查”服务的基础上，联合互联网企业和电信企业推出了名为“一证通查”的全国互联网账号便民查询服务，全新的一证通查2.0就增加了不少用户常用互联网账号的查询支持。

一证通查功能目前被收录在“工信微报”“工信部反诈专班”和“中国通信院”三个微信公众号，以及支付宝的一证通查小程序，大家可以通过扫描二维码快速进入（图1）。

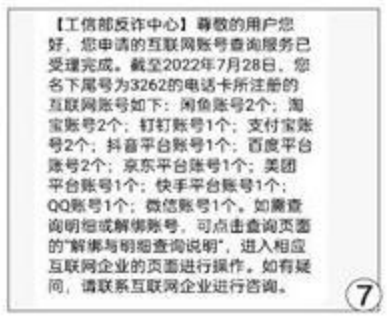
②

③

④


【工信部反诈中心】尊敬的用户您好，您申请的电话卡数量查询服务已受理完成。截至2022年7月28日，您证件尾号1219名下的电话卡总共有5张。其中：中国电信1张；中国移动2张；中国联通1张；联想懂的通信1张；感谢您使用本服务！如有疑问，您可拨打电信企业客服热线或至当地营业厅咨询。
⑤

⑥


【工信部反诈中心】尊敬的用户您好，您申请的互联网账号查询服务已受理完成。截至2022年7月28日，您名下尾号为3262的电话卡所注册的互联网账号如下：闲鱼账号2个；淘宝账号2个；钉钉账号1个；支付宝账号2个；抖音平台账号1个；百度平台账号2个；京东平台账号1个；美团平台账号1个；快手平台账号1个；QQ账号1个；微信账号1个。如需查询明细或解绑账号，可点击查询页面的“解绑与明细查询说明”，进入相应互联网企业的页面进行操作。如有疑问，请联系互联网企业进行咨询。
⑦

以微信“中国通信院”公众号为例，关注后点击右下角的“服务”就能看到“一证通查”的入口了（图2）。目前一证通查提供了两大功能，“移动电话卡”可以查询用户身份证名下存在多少张电话卡，“互联网账号”则可查询一个手机号注册了哪些互联网账号的服务（图3）。

点击“移动电话卡”，输入个人姓名、身份证号、当前手机号以及收到的验证码后（图4），通常1分钟以内就能收到名下办理所有手机号码的短信了（图5）。

点击“互联网账号”，输入手机号，身份证号后六位以及收到的验证码，勾选希望查询的互联网应用（微信、QQ、淘宝、闲鱼、钉钉、支付宝、百度、快手、抖音、京东、美团，还在陆续增加中），点击底部的查询按钮（图6），同样在1分钟内就能收到查询手机号注册了哪些互联网账号的短信（图7）。

目前一证通查所支持的互联网账号查询还是偏少，而且没有申请解绑服务的功能，希望后续能逐步完善吧。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

善用手机的儿童模式

文|镜花水月

很多人的亲友家中难免有几个“熊孩子”，架不住撒泼打滚将手机借给对方把玩后，难免遇到误删应用、浪费流量、不小心进行了游戏内购等问题。如果你的手机经常被自己或亲友家的小孩“借走”，那事前一定要开启儿童模式哦。

如今几乎所有手机厂商都在系统中集成了专属的儿童模式（图1），比如OPPO手机就将其称为“儿童空间”，是家长为儿童提供一个独立的手机专属乐园，避免儿童使用手机造成设置篡改、恶意扣费等情况，防止儿童沉迷手机。

以OPPO手机为例，ColorOS 12及以上版本的儿童空间隐藏在“设置→特色功能”里（图2）；ColorOS 11.0~11.3版本位于“设置→隐私”；ColorOS 7.0~7.2则可在“设置→安全”中开启。

首次开启儿童空间，需要我们添加允许孩子使用的应用，如果你不希望对方使用手机玩游戏或看视频，就不要选中相关类型的应用（图3）。如果你希望孩子在儿童空间里学习，可以点击下面的“下载儿童应用”按钮，可以看到无数适合小孩的教育和娱乐资源（图4）。

进入儿童空间后，我们可以看到一个非常简洁的界面（图5）。在儿童空间模式下，系统会屏蔽下拉菜单功能，隐藏系统设置选项，关闭锁屏密码（每次点亮手机屏幕默认只能进入儿童空间），小孩子只能运行当前页面下存在的有限应用。

点击右上角的“⋮”可以看到家长控制与退出按钮（图6），点击家长控制可以进行深度设置（图7），比如是否允许手机访问4G/5G网络（防止流量超标），允许小孩每次玩手机的时长（图8），到达限定时间之前30秒，会弹框提示即将退出，达到时限后会自动退出儿童空间并锁屏。退出儿童空间的密码即锁屏密码，忘记密码将导致无法解锁手机且无法找回手机内的所有数据。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

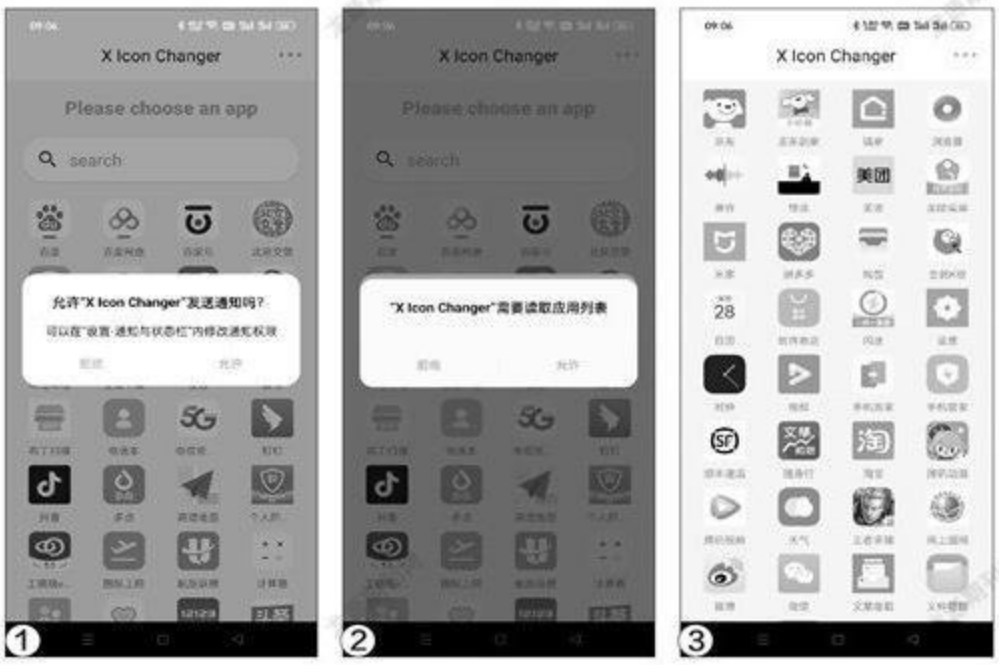
Android手机如何为应用换图标

文|镜花水月

为了美化桌面，很多用户都喜欢定期更换桌面主题，时刻保持新鲜感。不过，换主题却不会更改第三方APP的图标，个性美化不够彻底。如果你厌倦了千篇一律的应用图标，不妨将它们替换掉吧。

理论上，想给手机APP换图标，需要ROOT系统，并利用一些工具“拆包”，替换原有图标对应的图片。考虑到如今绝大多数手机已经不再支持ROOT系统，所以我们就需要另辟蹊径了。

在各大应用商店中，我们以“换图标”为关键词，可以搜出一大堆支持更换图标功能的应用，它们的原理相同，并非直接更改原应用，而是创建一个快捷方式来让我们自定义名称和图标，原应用图标是存在的，此时只需要将原应用图标隐藏或放进不碍眼的文件夹即可。



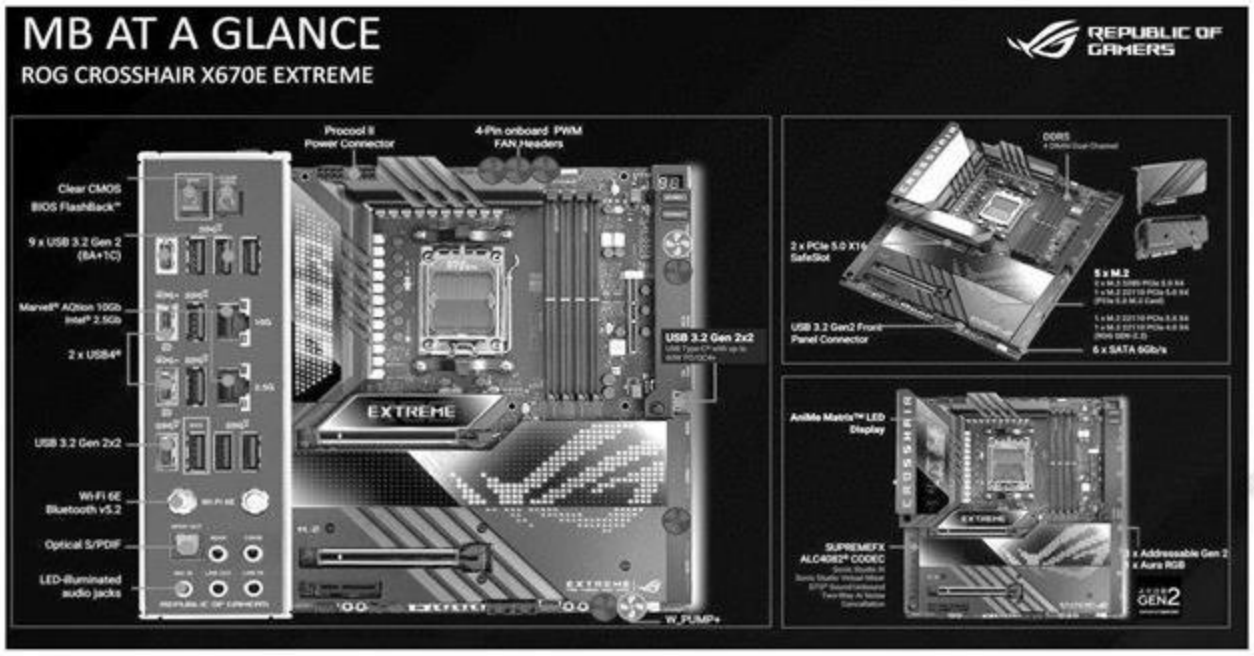
以“x icon changer”（下载地址：http://www.downcc.com/soft/557202.html）为例，首次运行时可以拒绝其获取通知的权限（图1），但一定要授予其读取应用列表的权限（图2）。进入x icon changer的主页后，我们可以看到手机上安装的所有应用图标（图3），点击任意一个就能更换图标了。

以修改京东图标为例，点击对应的原图标（图4），就能从（应用自带的）图库、手机相册或其他应图标中挑选替换的图片（图5），点击右上角的“OK”按钮，就能弹出将替换图标添加到桌面快捷方式的确认窗口了（图6）。

需要注意的是，如果你开启了桌面设置中的“锁定桌面”（图7），或早期Android系统没有开放x icon changer创建桌面快捷方式的权限，都会导致操作失败。如果你觉得x icon changer自带图库中没有你喜欢的图标，可以自行在网上搜索手机应用图标包（图8），保存在手机本地再通过相册替换。CF

V信：695143970

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



新龙巢确认

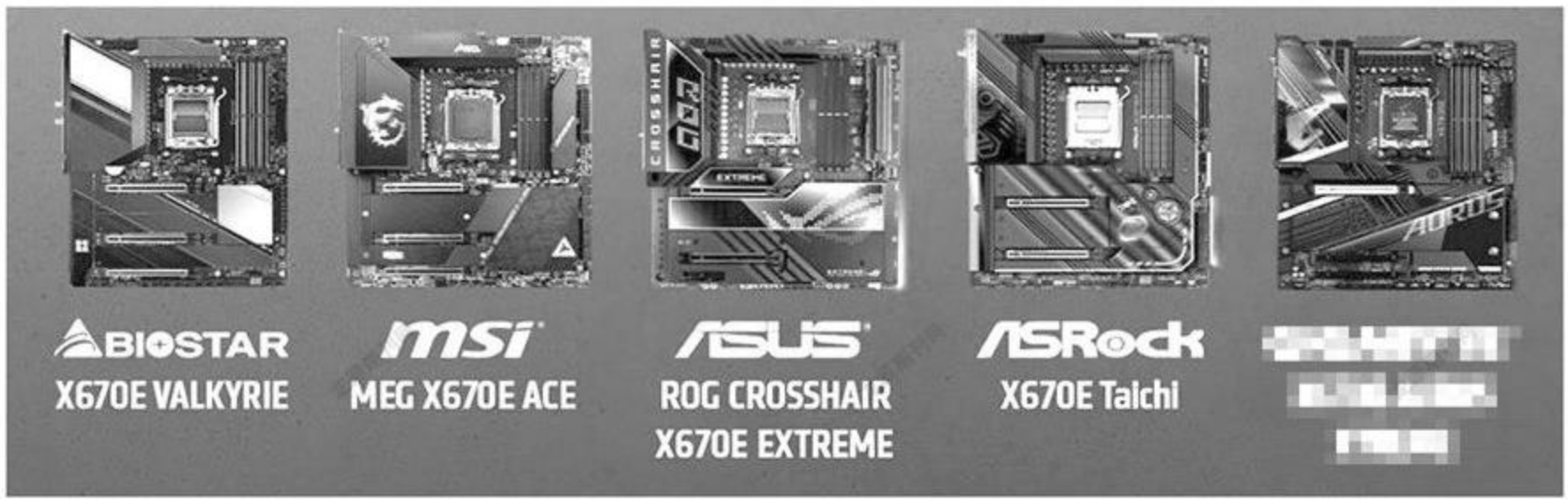
X670系主板正式展示

AMD近期在面向发烧友和专业人士举办的Meet The Expert活动中，与主要主板合作伙伴一起展示了多款X670系主板，并介绍其重要的功能。这些主板均采用AM5插槽（LGA 1718），支持PCIe 5.0存储，提供了可选的PCIe 5.0插槽支持未来的显卡，不过都没有确认DDR5内存的支持频率，也没有提及传闻中的AMD EXPO内存超频技术。

华硕展示的是旗舰级的ROG CROSSHAIR X670E EXTREME和ROG CROSSHAIR X670E HERO，前者为20+2相供电（110A），并提供了万兆网口，后者为18+2相供电（110A），仅配备2.5G网口。这些主板都有用于显卡的Q-Release解决方案，以及用于M.2 SSD的Q-Latch。

微星展示了的MEG X670E GODLIKE、MEG X670E ACE和MPG X670E Carbon，前两者都将配备M.2 XPANDER-Z Gen5 Dual存储扩展卡。另外MEG X670E GODLIKE为24+2+1相供电（105A），带有M-Vision触摸屏，MEG X670E ACE为22+2+1相供电（90A），MPG X670E Carbon为18+2+1相供电（90A）。

华擎展出的五款主板中包括四款之前已露面的型号和首次展出的X670E PG Lightning。映泰展示的X670E Valkyrie采用了22相供电（105A），同时支持PCIe 5.0和DDR5内存。



韩大治 dzhan@cfan.com.cn

英特尔SSD重现
Solidigm P41 Plus

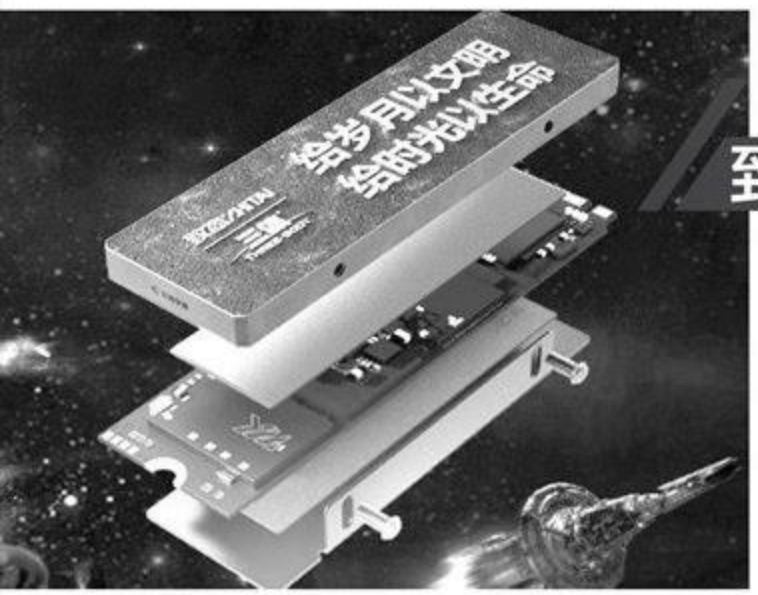
英特尔退出SSD市场让很多用户非常惋惜，好在出售给SK的SSD相关业务并没有消失，而是成为了两家合作的新品牌Solidigm 。它集合了SK与英特尔技术，在企业级市场不断推出新品，最近则正式进军消费级市场，推出了第一款消费级产品P41 Plus系列。

这是一款入门级PCIe 4.0产品，容量512GB/1TB/2TB，最大连续读取/写入速度为4125MB/s和3325MB/s，写入寿命为400次，质保5年。它配套提供了Solidigm Synergy软件，可通过智能缓存延缓存储空间下降后的性能下降，在实际应用中也表现更好。

秀外慧中
威刚新款高频内存SSD

威刚近期推出了多款高频率的ACE系列内存新品，包括 ACE 6400 DDR5、ACE 3600 DDR4以及ACE DDR5 6400的限量版。这一系列内存条为创作者打造，限量版ACE DDR5 6400则是威刚与德国设计师合作设计，拥有独特的图案设计，限量520个。

此外威刚还推出了LEGEND 960 PCIe 4.0 M.2 2280 SSD，使用NVMe 1.4标准，顺序读写速度可达到7400MB/s和6800MB/s。



科幻迷狂喜
致态TiPro7000三体联名版SSD

近日致态TiPro7000三体联名版固态硬盘上市，它采用长江存储第三代3D闪存芯片，基于创新的晶栈Xtacking 2.0架构，是一款针对专业用户和电竞发烧友的高性能PCIe4.0旗舰固态硬盘。1TB版本顺序读写速度为7400MB/s和5400MB/s，2TB版本顺序读写速度7400MB/s和6700MB/s，随机读写均为830k IOPS和1050k IOPS。作为著名科幻作品的联名版产品，它还同时推出了三体联名版散热器、身份卡等。

超大超快
OWC Envoy Pro FX移动SSD

OWC近期推出Envoy Pro FX移动SSD ，它采用雷电接口，容量达到4TB，传输速度可达2800MB/s，兼容MacOS、Windows、Linux、iOS等多种设备。它配有散热铝制外壳，防护等级IP67，经过MIL-STD810G认证，实现军用级跌落保护。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

280Hz刷新率
戴尔G2723H电竞显示器

戴尔近期上架了新款G2723H显示器，采用27英寸1920×1080分辨率IPS面板，最高刷新率达到280Hz，响应时间0.5ms，亮度400尼特，对比度为1000:1，支持10bit色深，色域覆盖达到99% sRGB，支持G-SYNC Compatible和FreeSync Premium防撕裂技术。它带有两个HDMI 2.1、1个DisplayPort 1.4视频接口，还提供了5个USB 3.0扩展接口。

新认证与一线连
联想新款显示器

联想最近发布了新款G34w-30带鱼屏显示器，它是首批获得Eyesafe 2.0认证的产品，这一新标准简化了现有要求，并将蓝光毒性因子（BLTF）作为蓝光风险的主要指标，针对可见光光谱中更完整的蓝光危害区域部分，同时解决了行业对精准色彩质量的要求。

新款G34w-30显示器采用34英寸VA面板，分辨率3440×1440像素，曲率1500R，最高刷新率170Hz，亮度350尼特，对比度为2500:1，支持99% sRGB、93% DCI-P3色域。它配备了两个HDMI 2.0和一个DP 1.4接口，内置两个3W音箱。

近期联想发布的另一款显示器是Legion Y27h-30，它搭载27英寸IPS面板，分辨率2560×1440像素，最高刷新率180Hz，亮度400尼特，拥有10bit色深，支持99% sRGB、95% DCI-P3色域，支持AMD FreeSync Premium和Adaptive Sync防撕裂技术。它也内置两个3W音箱，采用包括DP 1.4、HDMI 2.0接口，还带有一个全功能USB Type-C接口，支持75W反向供电，底座支持升降旋转。

闪耀桌面
雷蛇凌甲虫幻彩版鼠标垫

外设“灯厂”雷蛇最近将目光转向了键鼠下方的桌面，推出了凌甲虫幻彩版鼠标垫。它采用细致纹理织物表面，兼具操控与速度，3XL的超大尺寸则可以覆盖整个键鼠操作区域，同时拥有19个雷蛇Chroma幻彩RGB灯效区域。这款鼠标垫具有防泼溅设计，只需轻轻一擦即可完成日常清洁；橡胶防滑底面则可以使其稳固附着在桌面上。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

锐炫A370独显加持
机械师创物者X14笔记本

机械师创物者X14定位“创作本”，最大的特色就是可选第12代酷睿i9-12900H处理器，英特尔锐炫ARC A370M独立显卡的组合，在内容创作方面有着非常出色的表现，而“双i”的组合也让其可以发挥出更强的性能。创物者X14采用三面金属机身以及零界“无边”设计风格，16:10黄金显示比例的2.5K屏幕边框非常窄，有着高达95%的超高屏占比，这种全面屏的设计带来了极佳的视觉效果。在拥有强悍硬件配置的同时，创物者X14还保持着非常出色的便携性，整机仅为17.8mm，重量为1.5kg，让用户可以非常轻松地进行携带，双雷电4接口的加持也让它在扩展性方面同样有着很亮眼的表现。

为硬核程序员定制
机械革命CODE01 2.0笔记本

CODE01 2.0版是机械革命专为硬核程序员打造新一代高性能轻薄本，由于它是CODE01系列的第二款产品，因此命名为CODE01 2.0版。这款产品采用了高档铝合金材质机身和阳极氧化喷砂工艺，边缘出还经过了CNC钻切工艺，品质感出众。CODE01 2.0搭载AMD锐龙7 6800H标压处理器，性能释放上可达54W，CPU性能不逊于i5-12500H，在双通道DDR5-4800内存的加持下集成的Radeon 680M核显也能获得媲美入门级独立显卡的游戏性能，同时带来更高的能效比。机械革命还为CODE01 2.0版准备了16英寸16:10显示比例的2.5K 120Hz屏幕，以及84按键的特调手感长键程键盘，拥有两个全速率的USB4全能接口，指纹识别模块与电源按键合二为一，配合Windows Hello功能有效提升登入系统的便利性与安全性。

王健 wangjian@cfan.com.cn

双平台小钢炮
华硕无畏Pro14 2022笔记本

华硕无畏Pro14 2022是一款重量约1.49kg的小钢炮，它可选英特尔第12代酷睿i5-12500H/i7-12700H，或AMD锐龙7 6800H双平台，同时还武装了英伟达GeForce RTX 3050独显，后者可以加速超过75款创意软件，在面对3D渲染、建模、高清视频编辑时，更能游刃有余。无畏Pro14 2022的最大特色，还表现在标配2.8K 90Hz OLED屏幕，拥有100% DCI-P3广色域和600nits的峰值亮度，同时还通过VESA DisplayHDR 600 True Black、德国莱因与SGS Eye Care爱眼认证，对设计师等创作人群而言也是友好度满分。此外，华硕冰锋Plus散热系统令整机性能释放高达65W，酷睿版和锐龙版分别标配雷电4和USB4接口，人体工学背光键盘、指纹识别、摄像头实体遮罩、杜比全景声Smart AMP音频系统等配置也是它的加分项。

全新微绒金属机身
华为MateBook X Pro 2022笔记本

华为MateBook X Pro 2022最大的特色，就是可选全新的微绒金属机身，这种材质摸起来更加舒服，特色的微弧氧化工在提升机身硬度与耐磨性之余，生产过程比传统的阳极氧化工艺更加绿色环保，整机轻至1.26kg，便携性非常出色。这款产品屏占比高达92.5%，14.2英寸触控屏幕支持100% DCI-P3及sRGB双色域，且达到平均ΔE<1的超高色准显示，还获得全球首款德国莱茵TV Eye Comfort 3.0认证，全面舒适护眼。MateBook X Pro 2022搭载第12代酷睿P系列处理器，通过Fn+P键可以开启30W高能模式，让日常工作效率再次提升。首发突破硬件性能限制的SuperTurbo技术，通过软硬协同的方式，智能识别更多的应用使用场景、卡顿场景、前后台状态，并且引入更多的优化策略，合理分配资源，从PC系统的底层进行调优，在相同场景下，为用户带来功耗更低、性能更优的出色体验。

王健 wangjian@cfan.com.cn

兆芯遇到麒麟
联想开天N7系列笔记本

开天N7系列是联想与兆芯合作推出的轻薄商务笔记本，它采用14英寸16∶10黄金显示比例的屏幕，分辨率2240×1440像素，屏占比高达91%，支持单手180° 开合。全金属机身，以及14.6mm厚度和1.29kg的重量也非常精致便携。开天N7系列最大的特色，就是搭载了兆芯开先KX-6640MA处理器，该芯片采用16nm工艺和4核心4线程设计，最高主频2.6GHz，产品还标配16GB双通道内存和512GB NVMe SSD，预装麒麟OS操作系统。值得一提的是，开天N7系列还率先在国产笔记本上引入Wi-Fi 6和蓝牙5.0，在联想专用芯片的创新智能控制方案帮助下可实现快速开机，具备光感自动化、开盖即开机、快速充电、充电宝模式等多重独有功能。虽然这款产品在性能上无法与同价位的英特尔/AMD平台主机抗衡，但国产PC已经走在了正确的道路上，希望经历几次迭代之后可以迎头赶上吧。

双A实力派
联想拯救者R9000X/R9000K 2022笔记本

联想拯救者可以算是游戏本领域的标杆性存在，7月底终于迎来了全新的R9000X和R9000K的2022款更新，至此拯救者2022家族全员到齐。R9000X和R9000K大体沿用了Y9000X和Y9000K的模具（接口略有变化），最大的卖点自然是采用AMD超威卓越平台（AMD Advantage），16英寸2.5K高色域电竞屏（165Hz，500nits），全系搭载锐龙7 6800H处理器，性能释放最高可达80W/90W。其中，R9000X重约2.21kg，显卡可选RX 6600S或RX 6800S 8GB，性能释放分别为80W和90W。R9000K重约2.53kg，显卡可选RX 6700M或RX 6850M XT，性能释放最高可达140W，该产品机身侧边还配备RGB炫彩灯效以及WASD压感键盘。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

①

数据“仓库”机械硬盘容量价格比

SSD已经成为了当前电脑数据存储设备的主流，甚至因此引起了消费级市场中的机械硬盘销量大幅萎缩。但对很多用户来说，海量的数据全都用SSD装载还不太现实，作为更好的数据仓库，机械硬盘（图1）在电脑中仍有一定的地位。既然主要工作不再是追求速度的读写，而是强调容量的数据“仓库”，那么容量价格比显然就非常重要了。

如今的市场中，提供3.5英寸家用普通硬盘的品牌主要是三家，即希捷、西数和东芝，而容量则集中在1TB~8TB，这些硬盘的容量价格比如何呢？

希捷酷鱼硬盘和西数蓝盘的同容量型号价格非常相近，从容量价格比看，也都是3TB~8TB容量最好。同容量的东芝硬盘价格则有明显优势，4TB的容量价格比是市售产品中最好的，但其型号太少了，没有更高容量可选。

曾经是品牌机首选，也是很多用户喜爱的1TB硬盘现在真的没必要选择，其容量价格比和8TB的西数游戏型硬盘（图2）接近，不如稍微增加一点预算，升级到2TB~4TB容量。

除了追求更高的容量价格比之外，我们也仍然盼望着机械硬盘能有更好的发展，希望未来多悬臂架构的更高速度，微波辅助或热辅助的超高存储量能挽回当前的颓势，为我们提供更好的存储选择吧。CF

型号	参考价（元）	容量价格比（元/GB）
东芝普通硬盘4TB	439	0.11
希捷酷鱼4TB	510	0.13
希捷酷鱼6TB	765	0.13
希捷酷鱼8TB	1020	0.13
西数蓝盘4TB	520	0.13
西数蓝盘3TB	399	0.13
西数蓝盘6TB	870	0.15
东芝普通硬盘2TB	299	0.15
西数蓝盘8TB	1250	0.16
西数蓝盘2TB 5400rpm	350	0.18
希捷酷鱼2TB 5400rpm	350	0.18
西数蓝盘2TB 7200rpm	370	0.19
希捷酷鱼2TB 7200rpm	370	0.19
东芝普通硬盘1TB	249	0.25
西数黑盘8TB	2160	0.27
西数黑盘6TB	1699	0.28
西数蓝盘1TB	289	0.29
希捷酷鱼1TB	289	0.29
西数黑盘4TB	1330	0.33
西数黑盘2TB	910	0.46
西数黑盘1TB	540	0.54

②

王健 wangjian@cfan.com.cn

安兔兔智能手机充电榜

我们在上期《Android手机充电速度排行》一文中对比了当前智能手机常见65W~200W充电功率的充电耗时，数据来自官方资料，可能存在水分。好消息是，由安兔兔牵头，在充电头网与三易生活的支持下，三方测试并公布了7月20日前上市的所有号称快充功率在百瓦以上手机的充电速度排行榜。

所有测试机型均使用零售版及包装内附带的原装充电器与线材，测试前使用安兔兔评测的“压力测试”功能，将被测机型的电量统一消耗至剩余5%，然后将手机放入25摄氏度的恒温箱静置15分钟，待机身温度达到环境温度后开始进行充电。为了方便观察和统计电量，所有被测机型均会开启息屏显示功能、清空后台应用，再进行测试。所有机型的充电时间，均以屏幕显示从5%到100%（充满）的计时为准。

①

②

安兔兔此次公布了两份榜单，第一份是按照充电时间统计的安兔兔智能智能手机充电速度排行榜（图1），反映的是手机电量从5%充值100%所用时间。榜单位置越靠上的机型，充电用时就越短。

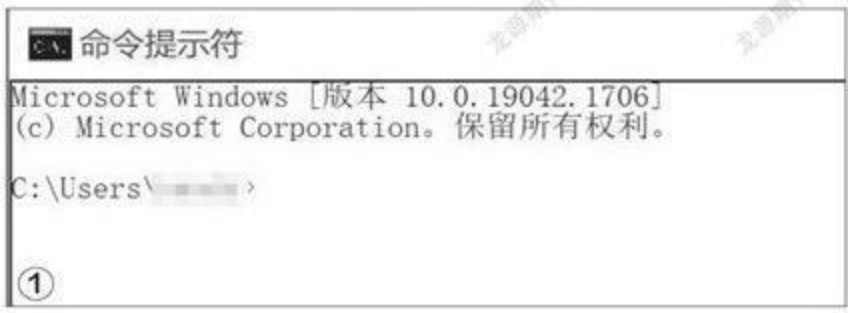
由于参与测试手机的电池容量不同，所以这份榜单显然并不客观，此时就轮到第二份榜单，也就是安兔兔智能手机每分钟充入电量排行榜登场了（图2）。与充电速度榜单相比，“每分钟充入电量”的排行方式，去除了不同机型电池容量大小的干扰因素，从而能够更专注于体现不同机型快充技术、充电策略的差异。

在两份榜单中，排名第一的都是目前独占200W超快闪充的iQOO 10 Pro，红魔7S Pro与黑鲨5身为游戏手机，本身就有着更为激进的散热设计，所以能够“任性”地使用更高的平均充电功率，并在榜单中名列高位。作为“常规形态”的高性能手机，iQOO 9 Pro与iQOO 7的表现也值得称赞，两者无论是在充电用时榜单、还是每分钟充入电量的榜单上均排名靠前。CF

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

方便实用又有趣
这几个命令行可以学一学

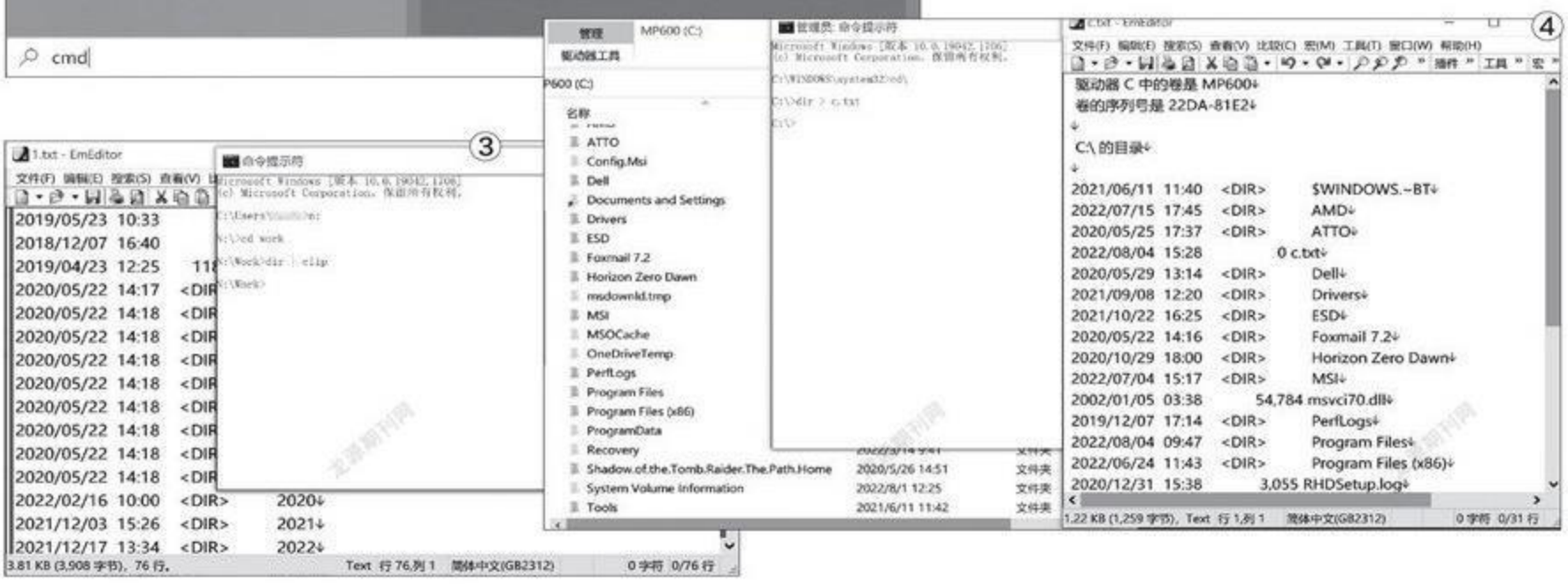
比较年轻的用户在接触电脑的时候就已经是鼠标指指点点的Windows系统了，对于如今的系统里还保留着“命令提示符”这种命令行界面可能有点不理解，也基本没用过。其实它可不是为了照顾老用户或者怀古，有些命令真的很方便实用甚至很有趣，没错，比用鼠标还方便。今天笔者就介绍几个这样的命令，大家可以学一学，很可能会用得上（图1）。



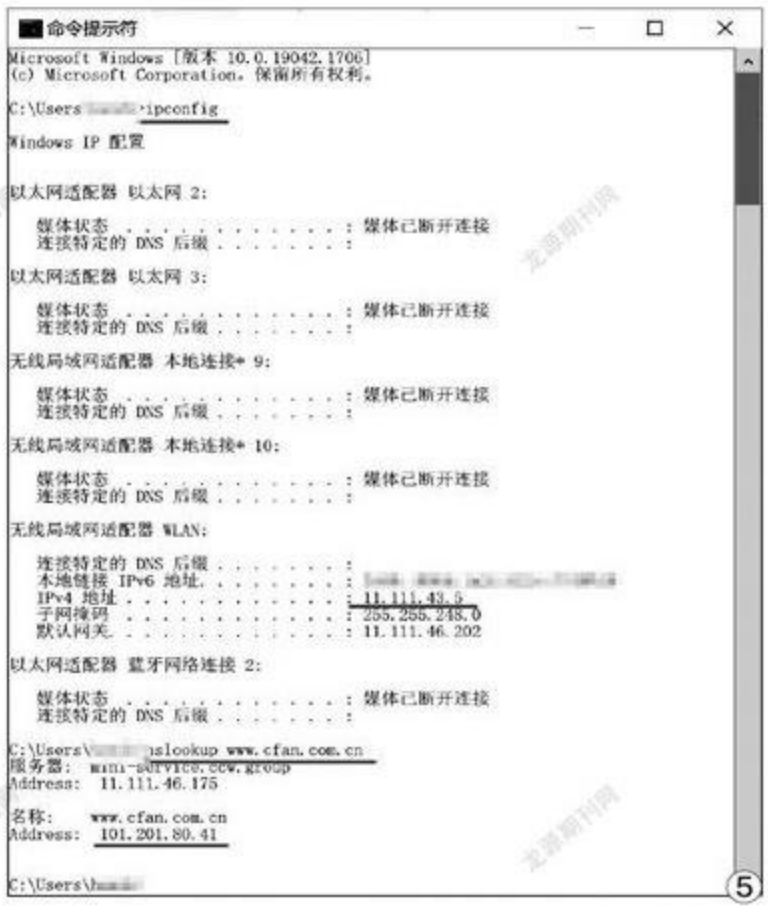
在Windows 10/11任务栏的搜索功能中输入CMD，或者点击Windows按钮后输入CMD，就会看到相应的功能搜索结果，第一项就是呼出“命令提示符”界面。要注意有些命令最好在管理员模式下运行，选择右侧的“以管理员身份运行”即可（图2）。

进入正题，首先说一个Windows图形界面几乎办不到的操作，就是将文件名等信息直接写入文本，只要在dir命令后加入“| Clip”（回车执行，命令不包括引号，命令行和|后都有空格，“|”的位置在enter键上方），就可以把输出的结果保存在剪贴板里了，之后可以贴到各种文本中（图3）。

我们还可以将其直接写入纯文本文件，比如把C盘的目录输出到c.txt，命令就是dir > c.txt。这里要注意的是，因为涉及到文件读写，系统盘或带有系统文件的分区根目录中，最好在以管理员身份运行的命令提示符界面下执行这一命令，且需要先自行建立TXT文件（图4）。



还有如查看本机IP这种很麻烦的操作，在图形界面非常麻烦，而命令行界面只是一个命令“ipconfig”，所有电脑上的网络接口状态、已连接的接口IP、网关，甚至IPv6标准的IP地址都能显示出来。而对于外部的网址，则可使用“nslookup 域名或网页”快速获得其ip地址，使用ip地址访问网址或网页比域名更快（图5）。



顺便说一下，如果知道了朋友的IP地址，还可以跟他开个玩笑，用“msg /server:其他小伙伴电脑IP * 留言”就可以给他发送跳出窗口的信息了。这里要注意的是，除了留言部分，最好都使用英文模式输入，以免其中的“/”“:”等符号出现全角。另外开玩笑要适当，如果伪装病毒报错等信息，让对方杀毒甚至重装，后果可能会很严重（图6）。

查询本机的用户则可使用“net user”命令，也是直接列出所有账户，以管理员身份运行的话，还可以使用“net user 用户名 密码 /add”的方式快速添加用户，或者“net user 用户名 /delete”快速删除用户，都比在图形界面下更快（图7）。

另外有一些类似格式的操作，比如“net share”查看当前电脑上的所有共享文件夹，加上/delete快速删除共享文件夹等等。顺便提一下，上文的操作还涉及“cd”切换目录、“dir”列出文件目录、“delete”删除等常用基本命令，感兴趣的用户可以了解下。另外，很多命令可以编辑成.bat文件，直接点击执行，不用切换到命令行模式窗口，如果在最后一行加上“pause”，就可以在执行完命令后暂停显示结果了（图8）。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

只为好手感
浅析笔记本专用的机械键盘

对很多游戏玩家、工程师或文字工作者来说，键盘手感的好坏对工作（操控）效率的影响极大，因此更青睐专业的机械键盘。为了满足这部分不差钱的高质量用户群体，笔记本领域出现了很多标配机械键盘的型号，此类产品又是否值得我们选择？

②

笔记本键盘的手感之痛

受制于苗条身材，笔记本大都配备了普通X型架构的薄膜键盘，键程很短，手感谈不上多好（图1）。机械键盘之所以拥有更好的手感，就是因为它们拥有更复杂的机械轴，比如棕轴、青轴、红轴以及新兴的静音轴、矮轴、快速轴等等，每一次的敲击都极具段落感且利落干脆，“哒哒哒”的声响令人欲罢不能。

①

从桌面移植到特别定制

早期，能将机械键盘纳入标配的只限少数极厚重的顶级游戏本，比如采用键盘下置设计的微星GT83VR（图2），这款游戏本的厚度高达42mm~69mm，重量约5.5kg。正是利用了其巨无霸般的体型，才在C面嵌入了移植于桌面的樱桃Cherry Speed银轴RGB赛睿机械键盘（图3），敲击手感非常接近传统机械键盘，吸引了很多发烧游戏玩家的关注。

随着笔记本被全面纤薄化浪潮席卷之后，传统机械键盘的轴结构显然已经严重超标，无法直接塞进笔记本的C面空间了。为此，笔记本厂商纷纷与微动开关制造商展开合作，定制出了很多适用于笔记本的超薄型机械键盘。

③

④

技嘉与欧姆龙

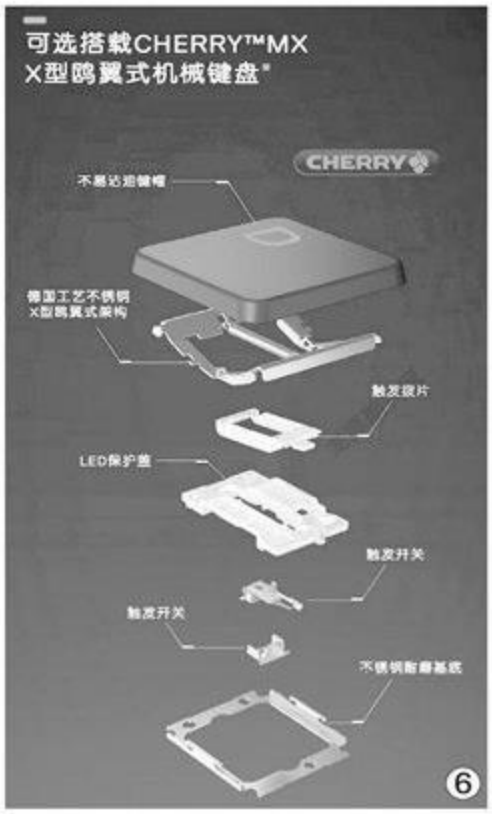
技嘉与欧姆龙（OMRON）联合开发的机械键盘被用在AORUS 17G系列顶级游戏本身上，以传统轴一半的体积获得完整机械轴的灵敏与准确，并具备快速触发的1.6mm长键程，且使用以清脆段落感著称的青轴，回馈感随着轴体一路回传指尖，丰富了用户的输入体验（图4）。

华硕光轴机械键盘

华硕旗下的部分顶级游戏本主打“光轴机械键盘”，以ROG冰刃5 Plus为例，该产品的光轴机械键盘就采用了台式键盘布局，具备1.9mm键程并支持OverStroke闪击技术，在带来出色输入手感的同时，0.2ms的响应时间触发更迅速（图5）。

⑤

王健 wangjian@cfan.com.cn



⑥

戴尔与樱桃Cherry

为了迎合笔记本的轻薄化浪潮，樱桃特别准备了全新一代的Cherry MX超轻薄机械键盘轴，戴尔将与樱桃定制的键盘称为“Cherry MX X型鸥翼机械键盘”，轴体高度仅为3.5mm（传统机械键盘的轴体高度大多为18.5mm），缩减为1/6，可用于不足20mm厚度的笔记本身上。按键均采用X型鸥翼式架构+横向弹簧轴体的设计，具有1.8mm的长键程，键感出众，键音独特（图6）。

Cherry MX X型鸥翼机械键盘现已被用于Alienware x17 R2和灵越16 Plus等产品，在Alienware身上还具备单键AlienFX 灯效（图7），可提供流畅、无晃动的游戏体验。

⑦

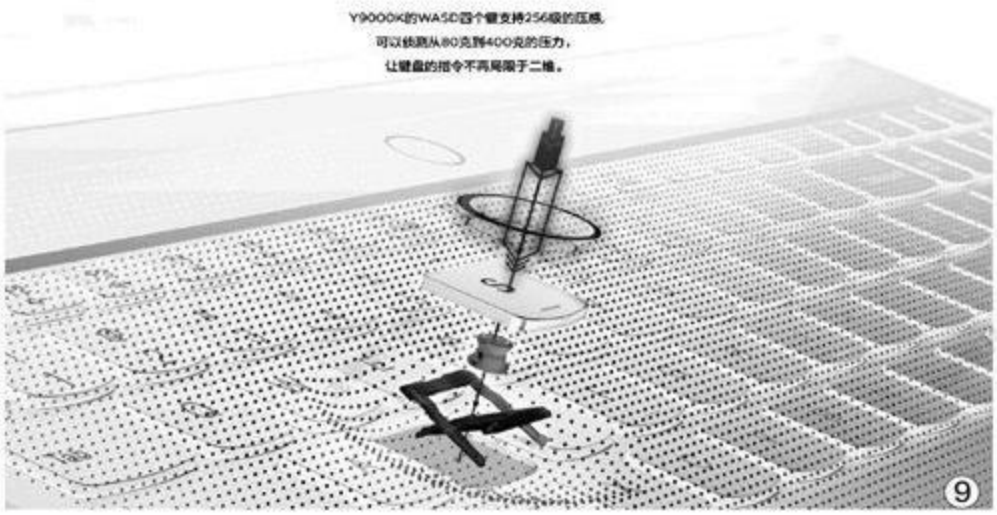
微星和樱桃Cherry

微星也使用了樱桃Cherry MX超轻薄机械键盘轴，比如新款泰坦GT77就主打“Cherry MX Ultra Low Profile超薄式机械式键盘”，按键内部采用黄金交叉点接触系统设计，键程达到了1.8mm，在游戏中带给玩家最佳的回馈力道和精准的操作。从官方宣传的结构图来看（图8），微星和戴尔的樱桃键盘结构基本一致，只是为了宣传才使用了不同的称号。

⑧

新兴的压感键盘

除了改用机械键盘以外，还有一些厂商通过其他技术手段提升敲击手感。比如联想拯救者Y9000K 2022就升级为压感键盘，在“WASD”这四个最常用的按键上支持256级的压力感应，在游戏中能够实现类似游戏手柄线性扳机的操作感。例如在赛车游戏时，不是一按键就把方向盘打满，油门也不是一按键就“踩”到底。



⑨

理性看待机械键盘

由于结构发生了变化，所以我们不能指望笔记本身上的超薄机械键盘可以100%还原出传统桌面机械键盘的手感，只能说它们比X型架构的薄膜键盘强，最大限度呈现了“咔哒”回馈体验。此外，以戴尔灵越16 Plus为例，该产品的Cherry MX X型鸥翼机械键盘为可选配置（图10），需要花费额外的1500元成本，相同的开销，相信更多玩家更倾向于购买笔记本散热支架+外接高端机械键盘的组合套装了吧？因此，笔记本能否标配机械键盘只能算是一个加分项，还远达不到必选项的程度。CF

内置键盘 ⑩

英文 RGB 键盘(1 ZONE 背光)	英文 背光 键盘(Cherry)

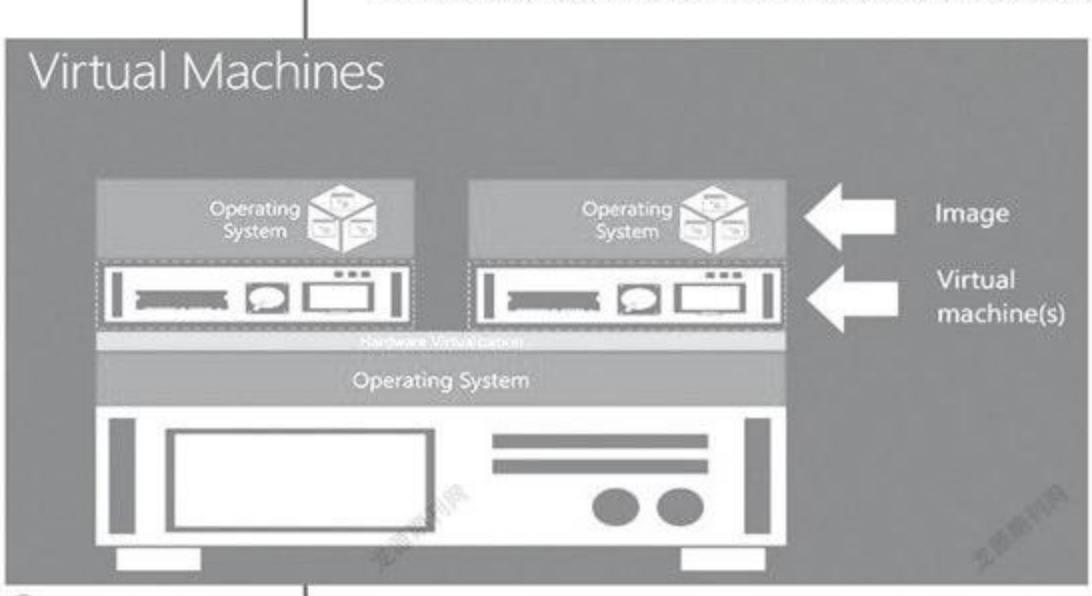
张博 zhangbo@cfan.com.cn

Jellyfin 免费的媒体中心

文|OverLord

想要拥有一个完全免费，不花一分钱的家庭媒体中心，这个愿望要怎么实现？实际上即使排除一切收费软件，想要用老电脑搭建一个家庭局域网内部的媒体中心，可选择的余地也还是很大的。在诸多实现的方案中，最灵活、功能也最强大的，无疑是PVE（Proxmox Virtual Environment）虚拟机+Jellyfin的组合，今天笔者就和大家分享一番搭建家庭媒体中心的全过程。

如果简单一点去阐述这个系统化组合，就是以PVE作为虚拟机底层系统，再用它支撑Jellyfin媒体中心的功能，这样的配置无疑更加灵活方便，而且在使用的时候也更简单，更稳定。以往使用PVE做底层系统的时候，我们都是在其上安装虚拟机，这固然可以将电脑的硬件资源和虚拟环境分隔开，但传统虚拟机还是会占用被指定分配的硬件。而本次则是使用更为轻便的Docker来实现，所谓的Docker其实是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的镜像中，然后发布到任何流行的Linux或Windows操作系统的电脑上，也可以实现虚拟化。容器完全使用沙箱机制，相互之间不会有任何接口（图1）。而且它对硬件资源的使用方式是“随用随取”，不像虚拟机一样需要提前分配好硬件资源，无疑这样的灵活性大大增加。



①

什么是PVE虚拟机？

PVE的全称是Proxmox Virtual Environment（官方网站：https://www.proxmox.com/），或称之为Proxmox VE（图2），是一款开源的虚拟化方案。其软件和社区支持都是免费的（基于Debian Linux和KVM的虚拟化平台），企业用户则可以通过订阅制获得付费商业支持。PVE不仅仅是免费开源这么简单（当然非常重要），而是PVE具备极低的硬件资源要求、配置极为简单，且兼容性非常出色。

②

张博 zhangbo@cfan.com.cn

硬件配置要求不高

PVE的一大优势就是对电脑的系统性能要求不高（资源占用低），但是需要一定的Linux基础。而且它有一个硬件需求的必备项——要使用支持虚拟化的处理器。当然，这个要求对时下的电脑来说一点都不高，目前绝大部分处理器能够支持虚拟化技术，无论是英特尔还是AMD的都是如此。当然，处理器的性能越高越好，这对任何应用需求都是如此。在我们的PVE+Jellyfin组合方案下，一个10年以内的电脑，只要不是使用特殊的低端CPU（如Atom），都完全可以胜任。

要想知道自己的电脑处理器是否支持虚拟化，下载Securable这个小软件就型。下载（下载地址：https://www.grc.com/securable.htm）后运行唯一的执行文件，在最后一项“Hardware Virtualization”显示为“Yes”（图3），则表示处理器支持虚拟化功能。

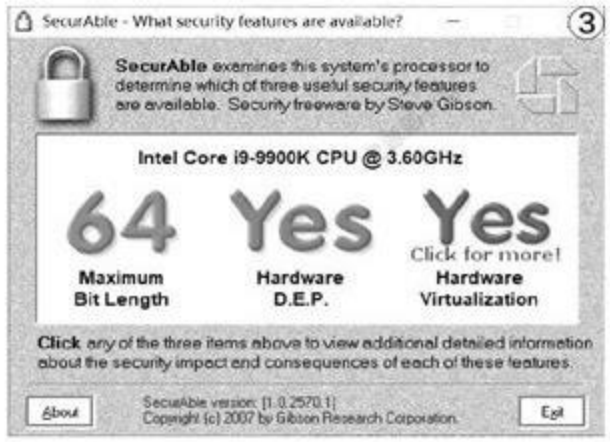
点击“Click for more”可以看到具体的虚拟化技术信息（图4）。就PVE+Jellyfin的实际性能需求来看，笔者建议最好处理器的核心数量不少于2个——这意味着即便是赛扬处理器也可以胜任，当然，如果可能自然是核心、线程数量越多越好。

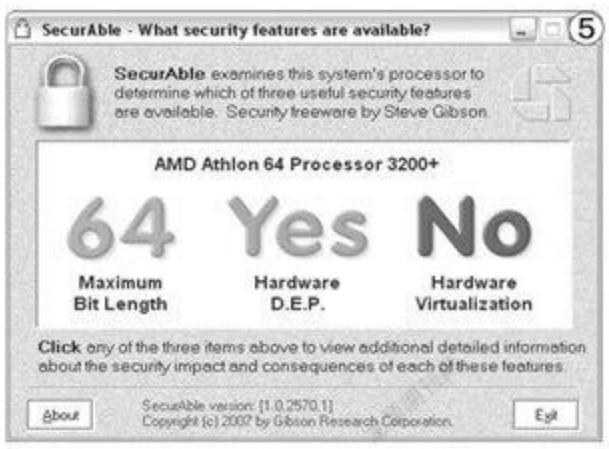
当然了，如果处理器不支持，则Securable中“Hardware Virtualization”项会显示“No”（图5）。

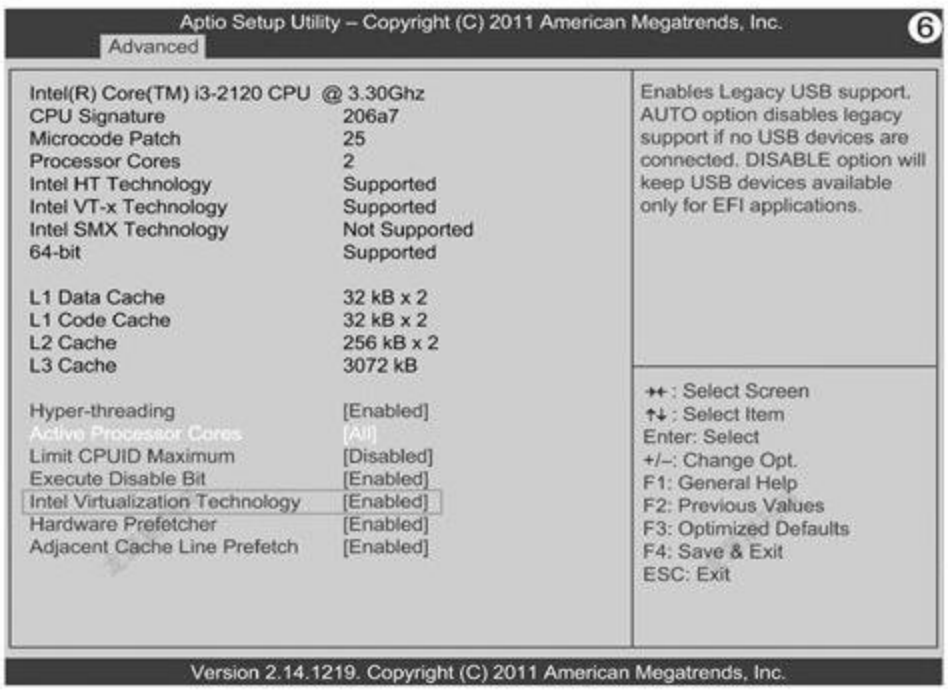
确定处理器支持后，还需要重启进入电脑的BIOS（F1或者Del），找到BIOS中相关的CPU虚拟化功能界面，确认或将其设置为“Enabled”启用该功能（图6）。

另外要特别提示一点，我们以PVE+Jellyfin的组合方式实现媒体中心，最重要的就是要具备视频编解码能力，这也意味着你必须使用一个带有核显的处理器。而且如果可能的话，处理器不要低于英特尔第六代酷睿。这样可以提供对4K HEVC视频内容的硬件编解码。

除了这些，笔者推荐至少要拥有8GB的内存容量（图7）——PVE自身的内存占用一般在2GB~4GB内，再分配给Jellyfin大约4GB内存刚





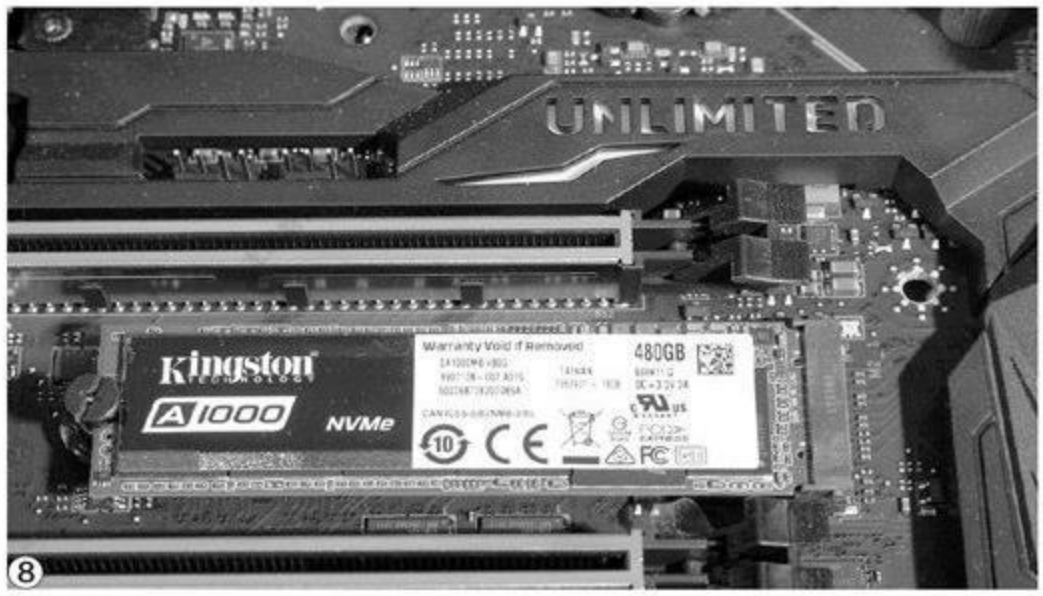


⑦

张博 zhangbo@cfan.com.cn

刚好。当然，如果你对虚拟机还有其他需求，那么内存最好达到16GB，好在现在DDR3、DDR4内存的价格都很便宜，即便扩展起来成本费用也不会很贵。

最后在存储部分，笔者强烈建议使用一块固态硬盘（图8），哪怕是SATA接口的固态硬盘。除了传输速度优势，最重要的地方在于响应时间、多任务读写，固态硬盘都有着传统机械硬盘不可比拟的技术优势，即便是SATA规格的固态硬盘也不例外。



⑧

安装PVE 从USB闪存盘开始

首先要下载得到PVE的ISO安装文件（下载地址：https://www.proxmox.com/en/downloads），此外还需要Rufus工具用于制做引导安装USB闪存盘（下载地址：https://rufus.ie/）。准备一个8GB容量的USB闪存盘即可。准备就绪（图9）之后，将其插入电脑背部I/O部分的USB接口，注意最好不要插到电脑的前置USB接口，部分机箱的USB插针扩展接口会有供电问题。

⑨

解压缩Rufus后双击执行文件运行，点击引导类型处的“选择”项，加载下载PVE ISO安装文件的路径，选中ISO文件，然后按照默认设置（可以选择纯UEFI启动，前提要确保主板支持并正确在BIOS中设置为UEFI启动），再点击“开始”运行（图10）。

⑩

注意，在这里Rufus会提示选择镜像使用的模式，这和普通的Linux、Windows安装启动盘略有区别，在这里要选择“以DD镜像模式写入”而不是“以ISO镜像模式写入（推荐）”（图11），如果选择了后者USB闪存盘引导后将无法正确引导安装PVE，这是和普通启动盘制作时最大的区别。

⑪

⑫

⑬

接下来分别提示两次警告，内容分别是格式化（图12）、多分区提示（图13），依次点击默认的“确定”即可，不需要更改设置内容。

USB闪存盘写入完成从电脑上拔出，将其转移到即将安装PVE的电脑上插入，并且开机使用该USB闪存盘引导（不同电脑的引导菜单选项不同，强烈建议进入BIOS后设置启动顺序，将USB闪存盘设置为优先引导），在PVE的引导选单上选择第一项，即“Install Proxmox VE”（图14）。

经过PVE引导自检，系统来到欢迎界面，读取协议，点击右下的“I agree”继续（图15）。

在接下来的界面中，主要是设置安装的硬盘位置，默认提供一个硬盘位置，如果是多个硬盘，点击该处选择需要安装的硬盘即可。如果要在该硬盘上分区安装，在选择正确的硬盘设备后，点击后面的“Options”设置即可，这里笔者以整盘默认分区方式安装，点击“Next”继续（图16）。

对于需要硬盘分区的用户，在“Options”选项设置中点击进入磁盘分区页面（图17），找到上方的“Filesystem”设置磁盘分区格式，推荐使用默认的EXT4分区方式（Linux下的一种分区格式，Ext4文件系统有更好的设计，更好的性能以及稳定性）。hdsize处是设置总存储空间容量的地方。

不同于Windows使用NTFS分区格式，Linux还需要使用到交换分区，在下方的swapsize处设置交换分区容量，注意交换分区的容量大小不是随意设置，一般情况下只要将其设置为与本机内存容量相当即可，例如电脑拥有8GB内存，那么这里也设置成8GB交换分区容量就够了。

除此之外，maxroot项是用于保存PVE操作系统镜像的独立空间，不能分配给虚拟机硬盘使用，酌情设置就可以（例如预留20GB的安装镜像容量值，可以充分满足多个系统的安装镜像保存）；接下来是minfree，这个minfree是用于保存虚拟机快照的，推荐设置为内存容量的两倍大小为宜，例如8GB内存的电脑设置为16GB，16GB内存的电脑设置为32GB，当然这还要根据自己硬盘容量大小来权衡。最后就是maxvz，这个是用来数据保存的空间，可以设置更大一些。但是这一切容量之和不能超过hdsize的设置容量。

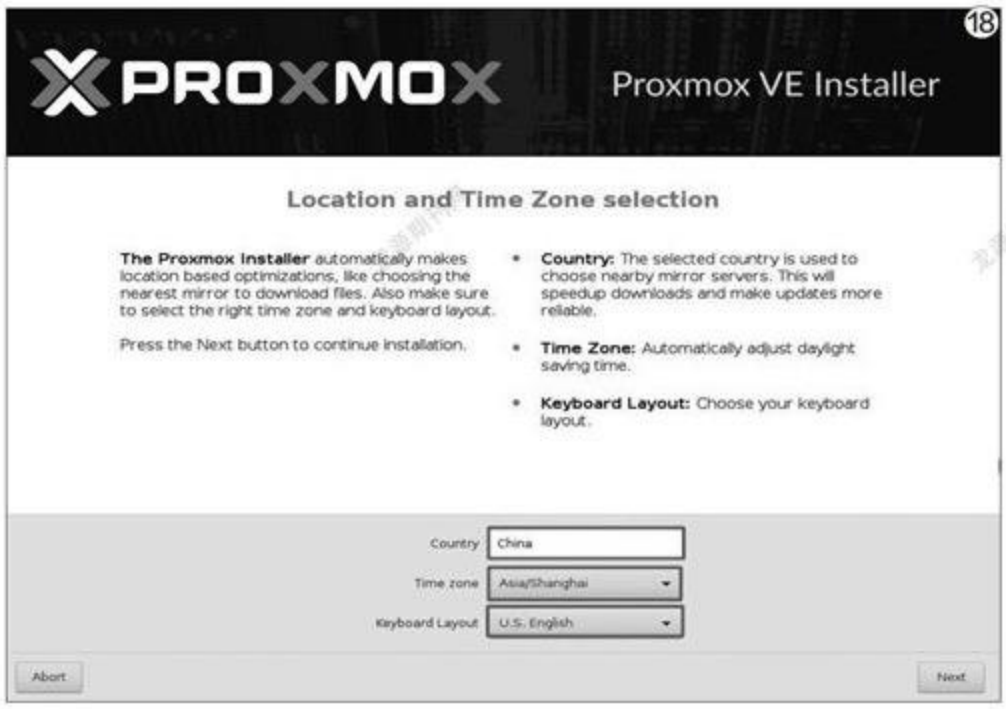
⑭

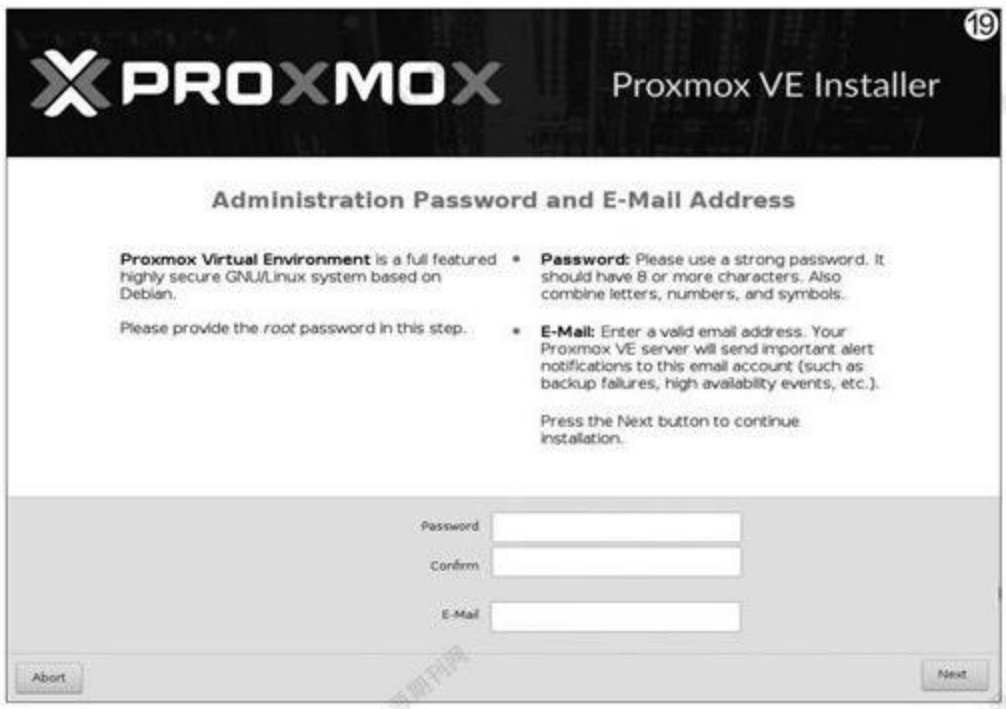
⑮

⑯

⑰

张博 zhangbo@cfan.com.cn





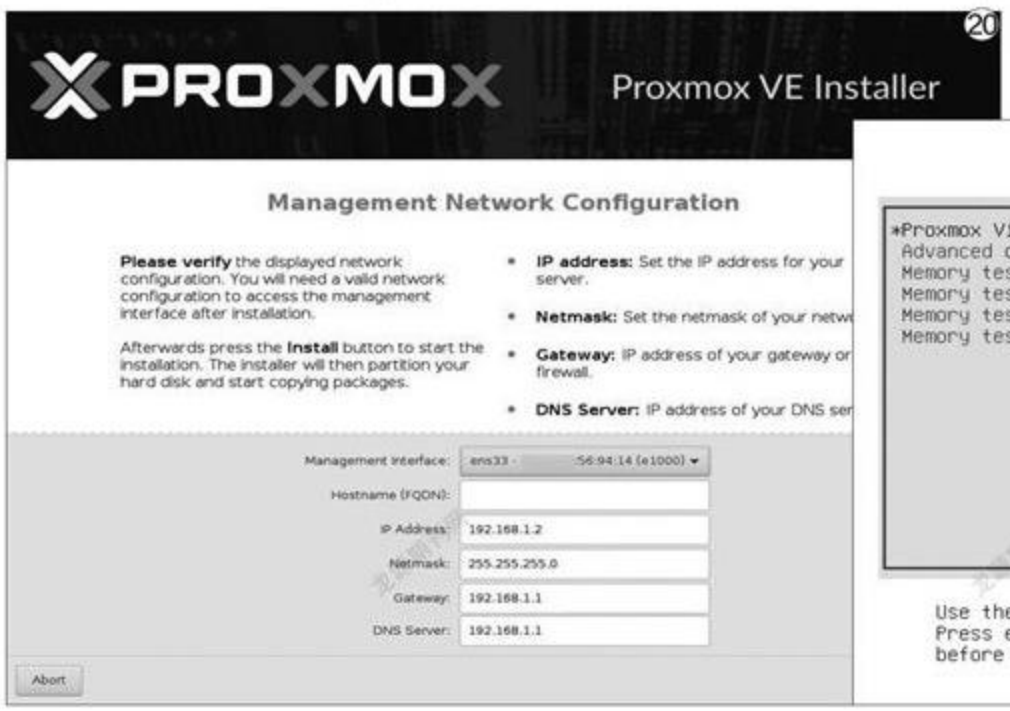
设置完点击“Next”到下一步设置服务器的国家、时区及键盘布局（图18），国家处填写“China”，其他选项保持默认设置即可。

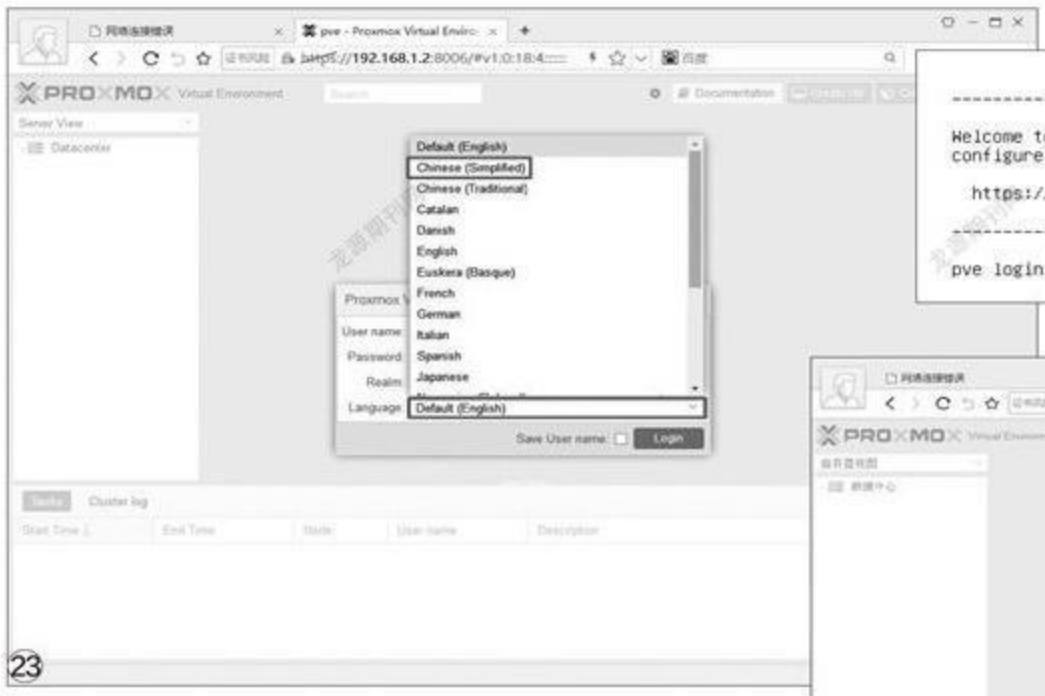
之后就是系统的管理员账号和密码以及邮箱（图19），注意这是PVE的最高权限Root用户，设置密码最好是复杂的字符+字母+数字+大小写乱序生成，以确保系统安全性。

继续安装设置，在网络管理界面（图20），注意第一个“Management Interface”是管理口设置，所谓管理口是无论电脑中含有几个有线网络接口，只有一个具备管理能力，即可以连接到PVE设置后台进行设置调整，如果是多网卡的电脑，务必确认使用的是哪一个网卡；“Hostname（FQDN）”则是主机名称，根据自己喜好设置即可；其他分别是IP地址、子网掩码、网关以及DNS服务器地址，根据实际情况填写即可。

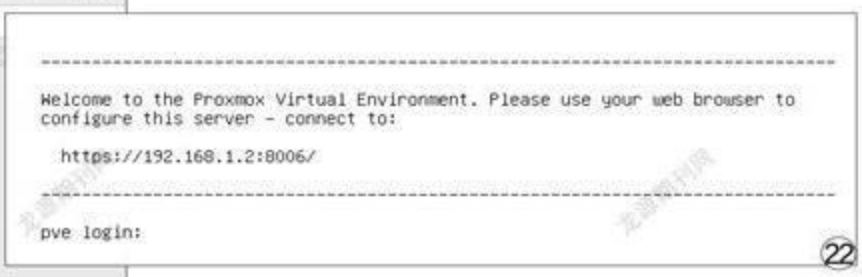
一切设置完毕PVE就开始安装了，根据电脑的性能安装时间一般在5分钟至10分钟左右，安装完毕重启电脑即可。重启后注意要选择硬盘启动，PVE的引导菜单下（图21），默认项引导即可（无人工干预自动进入）。

引导完毕，界面将变成纯字符界面，提示也极为简单——只有IP地址和登录输入（图22），这时候我们就可以换到别的电脑来进行操作了。

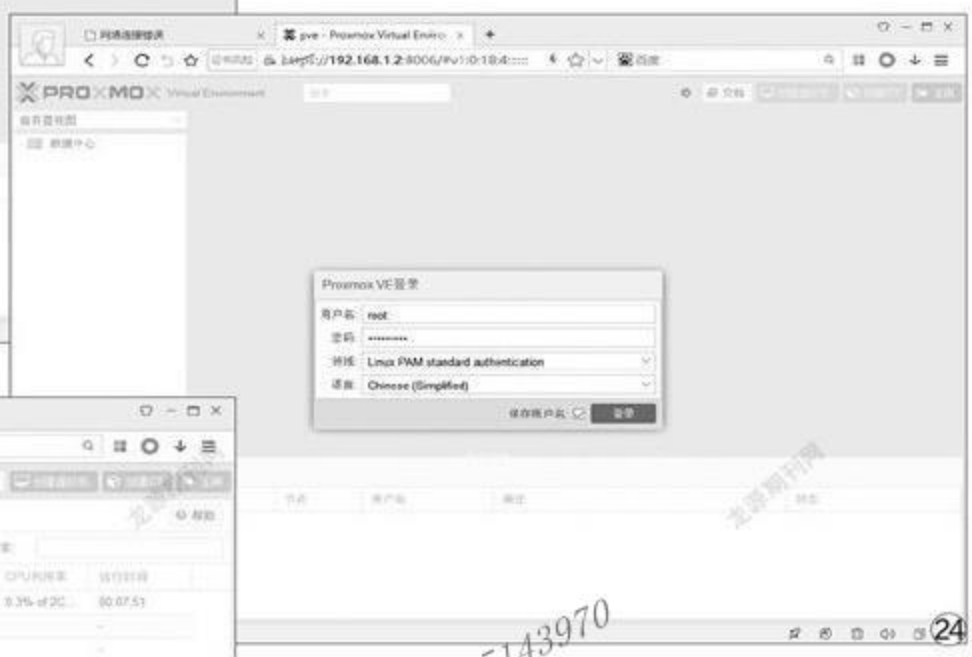


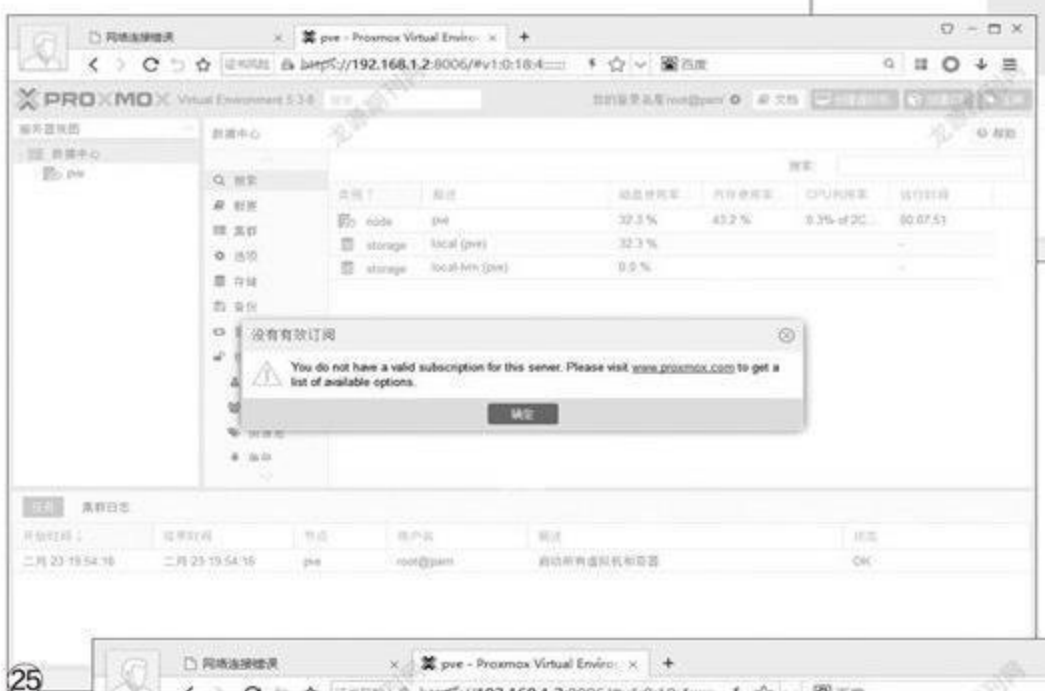


23



22





25

24

V信：695143970

26

在其他电脑上，输入服务器IP地址，注意格式必须要完整，包括https://以及端口号8006，例如https://192.168.1.2:8006，否则是无法正确访问的。在登录界面，首先可以将语言设置为“Chinese（Simplified）”即中文（图23）。

然后输入用户名和密码（图24），即可登录到PVE的主界面了。

登录后，PVE会提示“没有有效订阅”，点击确定即可忽略（图25），这个订阅是针对专业级、企业级用户的，普通用户无需理会。

登录成功后，我们就可以看到PVE的基础操作界面了（图26）。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

安装Jellyfin

此时，我们将要开始创建Jellyfin。在PVE主界面点击右上方的创建CT，注意不是创建虚拟机，我们要创建的是LXC容器。在这里要特别留意，取消下方勾选的“无特权的容器”，这样我们才能让Jellyfin的Docker具备访问硬件的权限。此外，在CT ID项中要记住当前的ID数字，如本例中的103（图27），后面会用到。

在下一步的模板中，存储保持默认的Local即可，在模板处则点击右侧下拉箭头找到ubuntu-18.04-standard_18.04.1（图28）。

在接下来的CPU部分，笔者推荐设置两个核心供Jellyfin使用，内存部分最少设置不小于2GB，即2048MB（图29），推荐4GB~8GB，这个也要根据当前安装PVE电脑的内存而定。

接下来是网络部分的设置，设置好对应的局域网内IP地址（笔者建议使用静态IP，不要使用DHCP），但是特别留意在IP地址后要加上netmask，即/24（图30）。

配置完成后启动该容器，然后在容器中，我们将安装Jellyfin——首先分别输入命令apt update、apt upgrade，这两个命令是更新源，注意每输入一条指令都要回车执

行一下才可以。接下来将分别输入每一条执行，注意也是每输入一条命令就要回车执行一下，并且确保执行完本条命令后再输入下一条：

```
sudo apt install apt-transport-https software-properties-common
sudo add-apt-repository universe
wget -O - https://repo.jellyfin.org/ubuntu/jellyfin_team.gpg.key | sudo apt-key add -
echo "deb [arch=$( dpkg --print-architecture )] https://repo.jellyfin.org/ubuntu $( lsb_release -c -s ) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/jellyfin.list
sudo apt update
sudo apt install jellyfin
```

逐条执行命令后，jellyfin的Docker应该就可以正常运行了，我们可以通过输入命令service jellyfin status来查看执行状态。如果看到绿色的“active（running）”字样（图31），说明jellyfin已经在运行了。

接下来，回到PVE主界面，打开Shell功能，依次输入三个命令，apt update、apt install i965-va-driver vainfo、vainfo，即更新源、安装显卡驱动和检测、执行检测。在依次执行完前两条命令后，最后执行vainfo，如果出现以下信息，就意味着正确安装驱动，并能显示当前显卡支持的编解码。如果执行vainfo命令报错则意味着安装错误：

```
root@pve:~# vainfo
error: can't connect to X server!
libva info: VA-API version 1.4.0
libva info: va_getDriverName() returns 0
libva info: Trying to open /usr/lib/x86_64-linux-gnu/dri/i965_drv_video.so
libva info: Found init function \_\_vaDriverInit_1_4
libva info: va_openDriver() returns 0
vainfo: VA-API version: 1.4 (libva 2.4.0)
vainfo: Driver version: 英特尔 i965 driver for 英特尔(R) Coffee Lake - 2.3.0
vainfo: Supported profile and entrypoints
.....
```

```
raspberrypi@raspberrypi:~ $ systemctl status jellyfin
● jellyfin.service - Jellyfin Media Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/jellyfin.service; enabled; vendor pres
    Drop-In: /etc/systemd/system/jellyfin.service.d
             └─jellyfin.service.conf
     Active: active (running) since Mon 2022-05-16 10:43:21 BST; 3min 28s ago
   Main PID: 14100 (jellyfin)
      Tasks: 20 (limit: 4105)
        CPU: 25.231s
     CGroup: /system.slice/jellyfin.service
             └─14100 /usr/bin/jellyfin --webdir=/usr/share/jellyfin/web --resta

May 16 10:43:34 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:34] [INF] Core startup comp
May 16 10:43:35 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:35] [INF] Executed all post
May 16 10:43:35 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:35] [INF] Startup complete
May 16 10:43:35 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:35] [WRN] Slow HTTP Respons
May 16 10:43:36 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:35] [WRN] Slow HTTP Respons
May 16 10:43:37 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:37] [INF] StartupTrigger fi
May 16 10:43:37 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:37] [INF] Queuing task Plug
May 16 10:43:37 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:37] [INF] Executing Update
May 16 10:43:39 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:39] [INF] Update Plugins Co
May 16 10:43:39 raspberrypi jellyfin[14100]: [10:43:39] [INF] ExecuteQueuedTasks
lines 1-21/21 (END)
```

㉛

张博 zhangbo@cfan.com.cn

为了让Jellyfin能够调用显卡的硬件编码功能，我们还需要进一步执行操作，此时在Shell窗口内输入ls -l /etc/dri，列出当前显卡信息，如下：

```
root@pve:~# ls -l /dev/dri/
total 0
drwxr-xr-x 2 root root        80 Oct 13 12:39 by-path
crw-rw---- 1 root video  226,   0 Oct 13 12:39 card0
crw-rw---- 1 root render 226, 128 Oct 13 12:39 renderD128
```

其中，在第二行信息中，card0的设备号可以看到是“226，0”，然后再看第三行renderD128，设备号为“226，128”记住这两条内容。这是笔者的处理器核显设备号，具体到自己使用的电脑核显可能会出现不一样，但是方法一致。

在PVE的目录/etc/pve/lxc中有容器配置文件存放地，找到自己对应容器ID的配置文件，如103.conf，此时使用nano命令编辑这个103.conf文件，此时在Shell中输入命令“nano /etc/pve/lxc/103.conf”。打开103.conf后一直向下拉倒末尾，添加如下命令：

```
lxc.cgroup.devices.allow: c 226:0 rwm
lxc.cgroup.devices.allow: c 226:128 rwm
lxc.cgroup.devices.allow: c 29:0 rwm
lxc.autodev: 1
lxc.hook.autodev: /var/lib/lxc/103/mount_hook.sh
```

注意，这里是添加命令，不是执行命令，依次填写即可。这里面的“226，0”、“226，128”就是之前记录的显卡设备号，103即本容器的ID，具体要根据自己电脑的实际情况调整。

接下来我们继续使用nano命令创建一个名为mount_hook.sh的文件，即在Shell中输入命令“nano /var/lib/lxc/103/mount_hook.sh”回车执行。然后添加如下命令到mount_hook.sh中好让容器有访问显卡设备的权限：

```
mkdir -p ${LXC_ROOTFS_MOUNT}/dev/dri
mknod -m 666 ${LXC_ROOTFS_MOUNT}/dev/dri/card0 c 226 0
mknod -m 666 ${LXC_ROOTFS_MOUNT}/dev/dri/renderD128 c 226 128
mknod -m 666 ${LXC_ROOTFS_MOUNT}/dev/fb0 c 29 0
```

一切配置完毕，我们就可以使用IP地址+端口号8096来访问jellyfin进行设置了。特别注意的是，我们要启动之前配置的显卡硬解功能，依次进入控制台—播放，在硬件选项中选择VAAPI，然后勾选“启用硬件编码”，保存设置即可（图32）。

简言之，Jellyfin具备海报墙功能，而且可以分类保存视频内容，并通过局域网推送播放——因为我们配置了硬件编解码功能，即便你的观看端设备不能支持部分编解码的视频文件，Jellyfin也能自动将其转码推送到观看端设备上播放，非常人性化。当然，它还有更多的功能，有兴趣的朋友可以自己探索。这套媒体中心系统最重要的特性就是免费，而且易用性、功能性一点不输于收费系统。CF

32

V信：695143970

孙东 sundong@cfan.com.cn

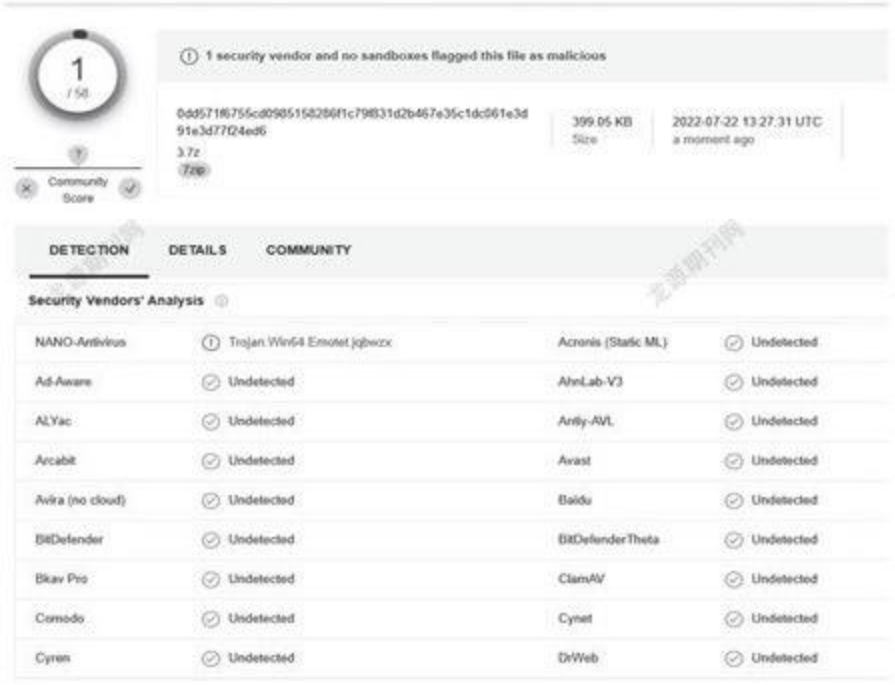
文|重剑

Emotet 病毒出现新变种

病毒名称：Emotet

病毒危害：

Emotet病毒最近出现了新变种。黑客会将其分享到OneDrive网盘中，由于是微软的网盘，可以绕过很多安全软件的检测。如果用户误将病毒下载到本机中，就会自动连接到指定的服务器下载最新的功能模块。该模块主要针对谷歌和新Edge浏览器展开攻击，可以获取浏览器中保存的Cookie信息、账号密码，甚至记录的信用卡信息，并利用这些信息盗刷用户的信用卡。



防范措施：

大家不要随意下载来历不明的文件，且下载完后最好用杀毒软件查杀一下，或者上传到“www.virustotal.com”等网站分析其安全性。

针对 SQL Server 的勒索病毒

病毒名称：Bluesky

病毒危害：

近日某安全公司发现有黑客通过Bluesky勒索病毒攻击安装了SQL Server数据库软件的电脑，一旦病毒入侵该系统，就会下载各种恶意程序并通过执行PowerShell命令来运行勒索模块，然后会对扩展名为db、sql、ckp等数据库文件以及局域网内其他终端共享的资源进行加密。加密文件的扩展名为bluesky，用户只有支付一定数量的比特币后才能解密。

防范措施：

现在主流安全软件已经可以查杀该病毒，定期更新病毒库即可。另外，也要及时修复SQL Server数据库软件的安全漏洞，最好关闭不必要的服务端口。

通过网游私服登录器传播病毒

病毒类型：Rootkit

病毒危害：

本刊之前介绍过Rootkit类型的电脑病毒，最近安全人员发现该类型病毒有了新变种。它利用某网游私服登录器来传播，在中毒电脑的桌面上可以看到一个名为“JJJ发布站”的快捷方式，删除后会重新被释放到桌面上。如果用户访问该网游相关的网页，就会自动被劫持到病毒发布者预设的网页。另外，它还会通过文件自保的方式躲过某些安全软件的查杀。

防范措施：

利用“火绒恶性木马专杀工具”就可以查杀该类型病毒（https://bbs.huorong.cn/thread-18575-1-1.html）。查杀完后，最好再用安全软件全盘扫描一次。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

• 荣耀MagicBook 14 2022锐龙版

• RedmiBook Pro 14 2022锐龙版

来自锐龙的怒吼！

RedmiBook Pro 14 对 荣耀MagicBook 14

产品型号	RedmiBook Pro 14 2022锐龙版	荣耀MagicBook 14 2022锐龙版
屏幕	14英寸（2560×1600像素，100% sRGB，120Hz）	14英寸（2160×1440像素，100% sRGB）
处理器	AMD锐龙7 6800H	AMD锐龙7 6800H
内存	16GB LPDDR5	16GB LPDDR5
硬盘	512GB PCIe 4.0 SSD	512GB PCIe 4.0 SSD
显卡	集成AMD Radeon 680M核显	集成AMD Radeon 680M核显
接口	USB-A 3.2 Gen1、USB-C 3.2 Gen2（支持充电与数据）、全功能USB-C 3.2 Gen2、HDMI 2.0、音频接口	USB-A 3.2 Gen1、2×全功能USB Type-C 3.2 Gen2、HDMI 2.0、音频接口
体积	315.6mm×220.4mm×15.9mm	307.51mm×227.56mm×15.9mm
电池/重量	56Wh/1.45kg	75Wh/1.55kg
价格	5599元	5699元

对于核显平台的轻薄本而言，AMD锐龙6000较之第12代酷睿更具竞争底蕴，因为前者集成了3D性能更强的核显，可以胜任更多娱乐场景。在2022款锐龙平台新品中，RedmiBook Pro 14和荣耀MagicBook 14的定位和售价相近，它们之间谁更适合你？

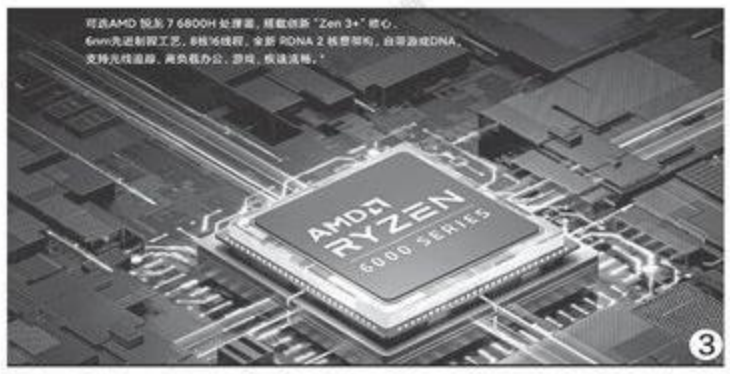
设计上的差异

荣耀MagicBook 14 2022锐龙版沿用了酷睿版的模具，航空级铝合金外壳，15.9mm厚度和1.55kg重量便携性还不错，可选冰河银、星空灰两种色彩。该产品在背光键盘表面涂抹了亲肤树脂涂层，1.5mm键程敲击手感出色，电源键集成指纹识别功能，可以一键开机并自动登录系统（图1）。新品取消了荣耀经典的弹出式隐藏摄像头设计，将摄像头放在了屏幕上边框，告别死亡视角，可惜不是V14的500万像素，而是普通的100万像素720P摄像头。

RedmiBook Pro 14 2022锐龙版同样沿用了酷睿版的模具，一体精雕工艺非常上档次，结合纤薄的机身，就做工而言同价位笔记本中无出其右者，特别适合摆在线下专卖店，当你真正摸到它的时候很容易产生一种消费的冲动。该产品的触控板面积非常大，电源键也集成了指纹识别功能。两款产品的三围尺寸相近，RedmiBook Pro 14更轻一些，但MagicBook 14的电池容量更大，具备更持续的续航底蕴。

王健 wangjian@cfan.com.cn

②



③

配置上的对比

两款产品在配置上的差异主要表现在屏幕层面，RedmiBook Pro 14采用了16∶10显示比例的屏幕，拥有2560×1600像素分辨率和120Hz的高刷新率。荣耀MagicBook 14屏幕的显示比例为3∶2，分辨率为2160×1440像素。它们的屏幕都比传统的16∶9比例更适合生产力应用场景，RedmiBook Pro 14的显示素质显然更为出色一些（图2）。

两款产品都可选锐龙5 6600H或锐龙7 6800H，但正如本刊2022年第13期《大核配大显 AMD锐龙6000笔记本选购指南》文章中介绍的那样，只有锐龙7的CPU性能才能达到第12代酷睿i5的水平，并通过集成的Radeon 680M核显对英特尔锐炬Xe 96核显的3D性能进行压制，从而获得一定的竞争优势。因此，笔者只推荐两款产品的锐龙7 6800H高配版（图3）。

RedmiBook Pro 14和荣耀MagicBook 14都采用了双风扇双热管的散热模块设计，可以让处理器以50W左右的功耗持续释放，而它们的内存和硬盘规格相似，所以在性能层面基本处于伯仲之间，难分高下。

④

扩展能力的较量

两款产品为了实现纤薄机身，都牺牲了内部的扩展能力，采用板载内存颗粒设计，仅内置1个M.2硬盘位，想升级更大容量就必须替换原装的。它们的接口数量相同，都是1个USB-A（5Gbps）和2个USB Type-C（10Gbps），差别是MagicBook 14的2个USB Type-C都是全功能型，而RedmiBook Pro 14只有1个USB Type-C为全功能型（图4）。

RedmiBook Pro 14在系统层面的特色是小爱同学搭配MIUI+，开启智能办公新体验，跨屏协作更高效，居家办公更舒适（图5）。荣耀MagicBook 14则主打进阶的“荣耀互联”功能和OS Turbo技术（图6），前者与手机、智慧屏、平板电脑等进行互联互通，满足消费者越来越丰富的应用场景，后者则可降低功耗，延长续航时间。

⑤

⑥

小结

作为新一代的锐龙笔记本，RedmiBook Pro 14和荣耀MagicBook 14都有着较高的颜值和便携性，50W+的锐龙7 6800H可以带来第12代酷睿i5+MX550独显的综合性能表现，足以满足日常办公、娱乐和游戏的任务。相对来说，RedmiBook Pro 14拥有更精良的做工和更好的屏幕，而MagicBook 14则胜在OS Turbo和更大容量电池加持下的持久续航。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

• 荣耀平板8

• 联想平板小新Pad 2022

入门级的较量

联想小新Pad 2022 对 荣耀平板8

除了我们在15期介绍的OPPO Pad Air和真我平板X，如今千元级Android平板又迎来了两款重磅选手，它们分别是联想平板小新Pad 2022和荣耀平板8，同样拥有出色的性价比，进一步挤压了二三线品牌的生存空间。那么，这两款超值平板谁更适合你?

产品型号	联想平板小新Pad 2022	荣耀平板8
屏幕	10.6英寸（2000×1200像素）	12英寸（2000×1200像素）
CPU	高通骁龙680	高通骁龙680
GPU	Adreno 610	Adreno 610
存储	4GB+64GB、6GB+128GB（支持存储卡）	4GB+128GB、6GB+128GB、8GB+128GB
无线/扬声器	Wi-Fi 5、蓝牙5.1/四扬声器	Wi-Fi 5、蓝牙5.1/八扬声器
摄像头	800万像素（前）/800万像素（后）	500万像素（前）/500万像素（后）
体积	251.2mm×158.8mm×7.45mm	278.54mm×174.06mm×6.9mm
电池/重量	7700mAh（支持20W充电）/465g	7250mAh（支持22.5W充电）/520g
价格	999元、1199元	1399元、1799元、1999元

设计上的差异

联想小新Pad 2022是一款主打便携的10.6英寸平板电脑，它的厚度为7.45mm，整体重量约465g，属于非常轻盈的存在。该产品后盖采用了特色金属加塑胶拼接的方式（图1），撞色设计有着较强的辨识度，可选深空灰和静湖蓝两种配色。

荣耀平板8采用了更大尺寸的12英寸屏幕和非常轻薄的金属机身设计（图2），背面采用阳极氧化喷砂工艺，触手温润细腻，机身重量约520g，可选薄荷绿、曙光蓝、晨曦金三款时尚配色。

配置上的较量

联想小新Pad 2022采用了一块5:3显示比例的2K高亮全面屏（2000×1200像素，400nits亮度），边框的宽度为5.7mm，屏占比高达85%，视野显得更加宽阔。为了防止使用者长时间观看屏幕而视觉疲劳，这块屏幕还通过了德国莱茵低蓝光认证，提供软硬件结合的护眼模式，有效降低了屏幕闪烁和有害蓝光对眼睛的刺激及伤害。

王健 wangjian@cfan.com.cn

③

④

荣耀平板8的屏幕同样是5∶3显示比例和2000×1200像素分辨率，所以它的PPI没有对手高。该产品采用约7.2mm的四边超窄等宽边框，屏占比约87%，主打10.7亿色彩显示以及莱茵硬件级低蓝光，莱茵无频闪以及国家眼科工程中心三重护眼认证。

在音频方面，联想小新Pad 2022内置4个扬声器单元，每个功率达到1W，支持杜比全景声（图3），可让用户实现身临其境的沉浸感受。此外，该产品的麦克风被放置在顶部，收音精准，而且在大象声科的AI降噪加持下，视频会议不会再被外界噪音干扰。荣耀平板8则采用4个1620和4个1217组建成豪华的8扬声器音频系统（图4），支持DTS音效加HONOR Histen音效双调校，默认开启智能场景音效识别功能，还有特别适合网课场景的人声增强算法，可让老师的声音如同面对面讲授，同时此功能也适用于视频会议场景。

两款平板的处理器都是高通骁龙680，我们可以将其视为N年前骁龙660的台积电6nm工艺重置版，能在提升主频的同时进一步降低功耗，日常的办公娱乐压力不大，但就不要指望通过它流畅运行大型3D游戏了。小新Pad 2022的低配版仅内置64GB存储空间，还好它支持存储卡扩充，在一定程度上可以缓解存储压力。荣耀平板8全系标配128GB存储空间，可惜不再支持存储卡。小新Pad 2022的屏幕更小且电池容量更大，所以它的续航潜力无疑更为出色。

特色功能的对比

联想小新Pad 2022在系统层面的特色是ZUI 13支持电脑模式，搭配蓝牙键鼠可以进一步提升生产力。该产品支持学习助手功能和智能课程管理功能，可以和电脑协同作为PC的副屏，还能将另一台使用ZUI 13的手机界面投屏至平板上，实现手机、平板和PC的多屏协同。此外，自由分屏和应用浮窗功能也能起到提升多任务并行处理的效率（图5）。

荣耀平板8预装Magic UI 6.1系统，对横屏生态下的多窗、分屏操作大幅优化，多屏协同能力首次下沉数字系列平板。内置了海量的教育中心资源，还特别推出“打印助手”功能，不仅适配市面主流打印机，更具有快捷、准确的试卷秒还原，圈点操作进行错题整理，搭配家用打印机使用，一键打印学习资料给孩子更多试错、提分的历练机会（图6）。

⑤

⑥

小结

两款平板的核心硬件相同，所以它们在性能上难分高下。荣耀平板8的优势是超大的视野和更震撼的音效，更适合同时使用荣耀手机、荣耀笔记本的用户选择。联想小新Pad 2022的优势则在于更轻巧的身材和不足千元的起始价格，更适合预算有限的用户考虑。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

还原更真实色彩

笔记本如何挑选好屏幕

随着笔记本电脑市场竞争日趋激烈，更多的新品开始强化屏幕色彩表现，试图让消费者“看一眼就上瘾”。实际上，作为与我们日常交互最久的部件，笔记本屏幕的重要性可能比你想象的还要重要，一块好屏幕可以让你久盯不累，精准修图，在游戏中帮你抢先一步发现阴影中的敌人。那么，什么样的屏幕才算“好屏幕”？

① • IPS+1080P屏幕已经在笔记本领域普及

IPS 技术　87% 超高屏占比

高色域是底线

如今，哪怕是搭载英特尔Jasper Lake平台处理器（如赛扬N5100、N9095等）的千元价位入门级笔记本（图1），也开始标配FHD（1920×1080像素，又称1080P）全高清屏幕，而且均为可视角度超过170度的IPS面板，一些高端型号甚至开始标配3K甚至4K分辨率的屏幕面板，在更大视野下呈现视网膜级别的细腻显示效果，早期曾令人深恶痛绝的HD+（1366×768像素）和TN面板基本已经告别了历史舞台。

不过，对于非专业的设计师或发烧级游戏玩家，1080P分辨率真心足够了。原因很简单，哪怕是17.3英寸的“巨无霸”，在搭配1080P屏幕面板时也需要在“设置→缩放”中将文本、应用和其他项目的大小改为125%或150%才能便于我们看清屏幕内容（图2）。此外，无论是最强的AMD Radeon 680M核显，还是英伟达GeForce RTX 3050级别的独显，它们所擅长的都是在1080P下游戏，更高的分辨率很难兼顾画质和帧数。如果强上2.5K~4K分辨率的屏幕，但在游戏过程中将其设定回1080P，并不能做到像素的点对点显示，有些内容可能还不如1080P屏幕看的清楚。因此，除非你的工作需要更高分辨率的支持，抑或笔记本配备了RTX 3060或更高级别的独显，更高分辨率只能作为加分项而不是必选项。

在TN面板“退休”，分辨率普遍合格的大环境下，影响一款笔记本显示质量底线的因素已经换成了色域——是否标配高色域屏幕面板，已然成为判断某款笔记本是否良心的关键参数了。

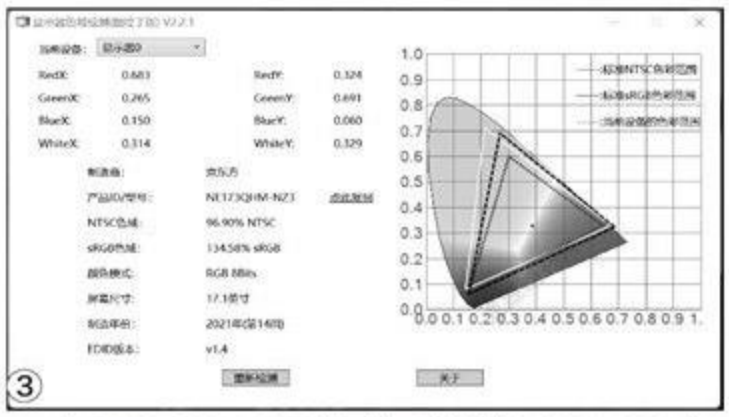
②

王健 wangjian@cfan.com.cn

高色域的分类

色域影响着屏幕对色彩的还原，色域越高意味着屏幕色彩显示更精准，看着更舒服。目前，笔记本屏幕的色域普遍以45% NTSC、72% NTSC、100% sRGB和100% PCI-P3为主。其中，45% NTSC也就是我们常说的“低色域屏幕”，其余几种则均可划入“高色域屏幕”，100% sRGB比72% NTSC更适合从事专业图像设计的人士，而100% PCI-P3则通常代表显示上的“最强音”（图3）。

一般来说，笔记本厂商都会将高色域屏幕作为一项主打卖点，如果在销售页面的宣传资料中没做特别的标注，那基本就可判定是低色域屏幕（图4），如果配备了高色域屏幕，一定可以找到相关的描述信息（图5）。以神舟战神S7为例，旗下也有采用144Hz低色域（搭配RTX 3050独显）和165Hz高色域（搭配RTX 3050 Ti独显）的子型号（图6）。实际上，根据显卡型号的不同搭配不同色域或分辨率标准的屏幕，已经成为很多品牌的共识，大家在选购笔记本时一定要多加留意。

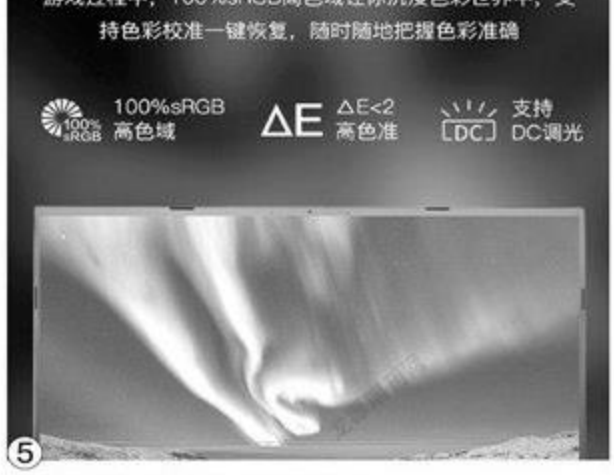


③

• 一些100% PCI-P3屏幕可以覆盖超过95% NTSC或133% sRGB的色域范围

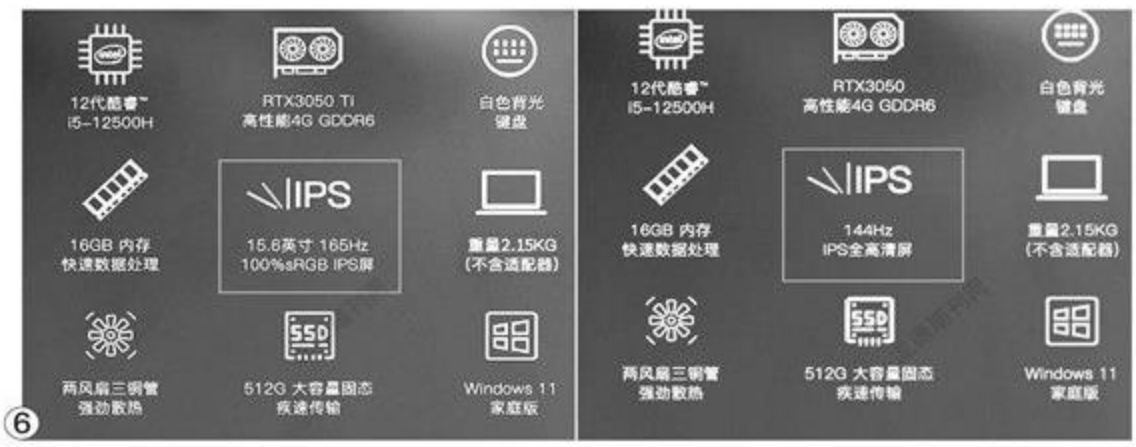
④

• 机械革命极光Air的宣传图



⑤

• 机械革命极光Pro的宣传图



⑥

OLED面板的诱惑

在手机领域，中高端型号已经全面过渡到了OLED时代，但在笔记本领域，OLED屏幕仅仅是刚冒出普及的曙光。和传统LCD相比，OLED的优势是自发光，而且具备原生对比度特别大、色彩饱和度特别高、峰值亮度特别高、可视角度特别广、完全没有漏光问题、没有了背光层拖累可以做得特别薄等优势。

在过去，只有顶级的LCD面板才能实现原生10bit色深（10亿色）和100% PCI-P3的色域显示（图7），但对OLED

⑦

• 哪怕是定位顶级的拯救者Y9000K，其LCD屏幕的色域也仅仅是100% sRGB，10亿色也是通过8bit面板+抖动算法实现的

王健 wangjian@cfan.com.cn

面板来说实现这些目标却并非难事（图8）。

当然，OLED屏幕也存在一些先天缺陷，比如频闪和烧屏。为了解决频闪问题，采用OLED屏幕的笔记本最好能支持全亮度DC调光，引入三星E4等发光材料，提升屏幕亮度与寿命，延缓像素亮度衰减。华硕笔记本预装MyASUS软件，在这里用户可以轻松设置像素刷新、像素偏移、自动隐藏任务栏、开启暗色模式等功能，最大限度防止OLED烧屏的问题（图9）。

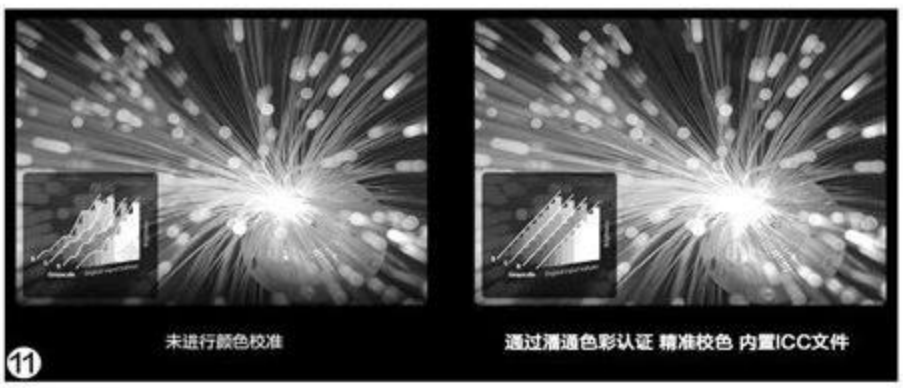
由于OLED屏幕的色彩和色域覆盖更广，所以有些OEM厂商还针对其推出了可在不同色域标准间任意切换的功能（图10），用户可以在不同的应用场景下切换到最适合的色域显示。如今，华硕、联想、宏碁、小米等品牌都推出了标配OLED屏幕的笔记本，在可预见的未来，笔记本领域也有望复制OLED在手机行业的成功。

	华硕无双 OLED 屏幕	一般轻薄本LCD屏幕
分辨率	2.8K（2880x1800 约518万像素）	FHD（1920x1080 约207万像素）
刷新率	90Hz	60Hz
色域	100% DCI-P3影院级色域（133% sRGB）	45%NTSC低色域或100% sRGB
色准	逐台校色 准确色彩认证 内置ICC校色文件	无
峰值亮度	高达600尼特	250~300尼特
对比度	1,000,000:1 DisplayHDR True Black 600认证	1,000:1
响应时间	低至0.2毫秒 比一般笔记本屏幕快50~100倍	10~20毫秒
色彩数量	约10.7亿种色彩（10-bit色深）	约1670万种色彩（8-bit色深）

⑧ • 华硕旗下的多款OLED屏幕笔记本，都可轻松实现10亿色显示和100% PCI-P3色域

⑨

⑩



⑪

更专业的校色

一块屏幕只要色域高就完事了吗？答案自然是否定的，很多笔记本采用的屏幕面板相同，理论上色彩数、色域、对比度和亮度等参数一模一样，但却存在肉眼可见的显示差异，在这背后就是“色准”的力量。

简单来说，色准又称色差，其标准由专业的显示机构定制，需要笔记本厂商花费更多精力调色（校色），将屏幕显示的颜色校准到无限接近于标准色的程度，实现“所见既所得”的终极目标（图11）。色准可以用“ΔE<x”（Δ就是Delte，此外还有JNCD标准）表示，其中x的数值越小意味着色彩越趋近于标准色，专业工作者对显示器的专业校准要求是ΔE<1.5。

从图7可见，面对游戏发烧友的拯救者Y9000K 2022的色准为ΔE<2，面向偏设计师的拯救者R9000X 2022屏幕的规格和Y9000K非常接近，但平均色准却提升到了ΔE<1（图12）。可见，后者比前者更适合修图等对色彩要求更高的应用场景。

不同笔记本厂商采取的校色方式不尽相同，比如联想通过X-Rite Color Assistant，即爱色丽授权联想使用的色彩管理软件；华硕青睐潘通色彩认证；小米在Xiaomi Book Pro 2022笔记本

王健 wangjian@cfan.com.cn

12

身上引入了3D LUT校色算法（图13），出厂前对每一台新品进行逐台校色，达到前所未有的Delta E≈0.33（16英寸版，14英寸版Delta E≈0.41），令笔记本与手机达到几乎相同的色彩显示效果。华为最新发布的MateBook X Pro 2022同样采用3D LUT校色技术进行硬件级全局色彩管理，精确还原原有色彩后，MateBook X Pro融入多屏同色显示技术，实现华为笔记本电脑、手机和平板产品设备色彩显示一致，为用户带来更好的视觉观感体验（图14）。

各种认证的加持增益

影响笔记本显示质量的参数还有很多，比如刷新率（影响拖影和操作的跟手性）、G-Sync和FreeSync Premium（影响游戏画面撕裂问题）、对比度、响应时间和亮度等等，这里面除了响应时间基本都是越大越好。一些很难量化的，但却切实影响实际显示效果的部分，我们则可交给各种认证标准进行筛选（图15）。

比如，凡是能通过VESA DisplayHDR 400认证的屏幕，其对比度一定非常高，能够呈现丰富的明暗变化、更接近人眼视觉的显示效果，在观影低亮画面的视频时，也不会错过影片里美好细节。此外，凡是能通过德国莱茵硬件级防蓝光认证的屏幕，一定可以大幅减缓长久使用过程中的伤眼隐患。还有一些笔记本会在屏幕表面增加光学滤镜和特殊涂层，能够减少反光，即使在高亮度环境下观看屏幕也十分清晰。一句话，认证多的屏幕肯定不差。

可以加分的触控功能

笔记本屏幕在硬件层面还有一个加分项，那就是触控操作能力。如今几乎所有的一线品牌都推出了多屏协同类的功能，均可以将手机画面映射到电脑（本文特指笔记本）屏幕内，甚至可以实现双开甚至三开窗口，扩展手机视野的边界，增强与PC之间的数据交互与联动能力。此时，如果笔记本屏幕支持触控，我们就能在电脑屏幕上用手指以手机的操作逻辑使用APP了（图16）。

总之，大家今后在挑选笔记本时不要光盯着处理器、显卡、内存和硬盘的型号，一块好屏幕可以让你日常的操作更舒心，让眼睛更安心。CF

15

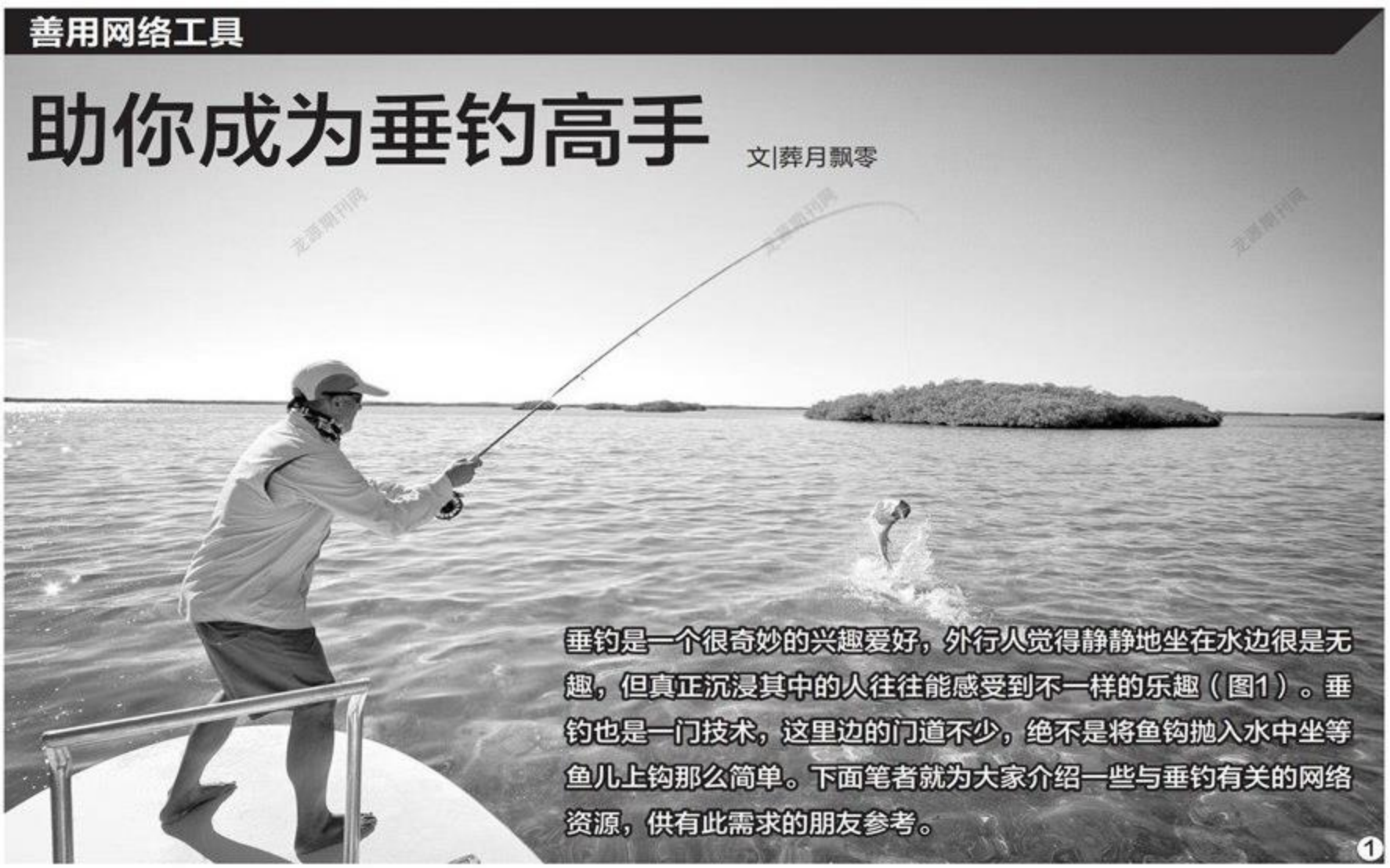
16

孙东 sundong@cfan.com.cn

善用网络工具

助你成为垂钓高手

文|葬月飘零



垂钓是一个很奇妙的兴趣爱好，外行人觉得静静地坐在水边很是无趣，但真正沉浸其中的人往往能感受到不一样的乐趣（图1）。垂钓也是一门技术，这里边的门道不少，绝不是将鱼钩抛入水中坐等鱼儿上钩那么简单。下面笔者就为大家介绍一些与垂钓有关的网络资源，供有此需求的朋友参考。

1

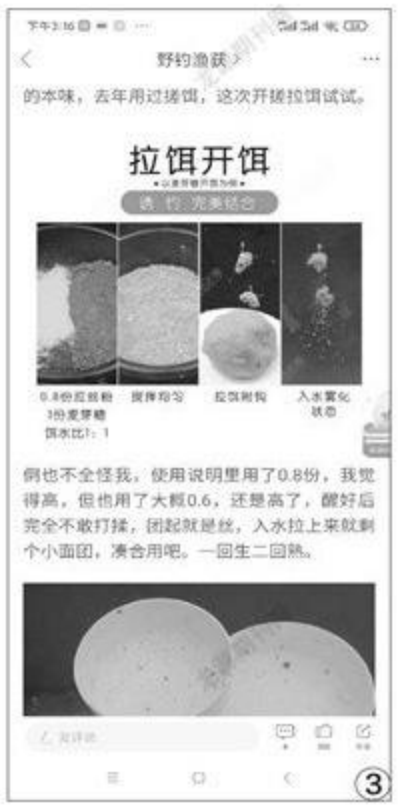
垂钓的乐趣

垂钓的主要乐趣在于人鱼间的斗智斗勇，鱼儿的一逃一跑，垂钓者的收线放线，个中乐趣只有本人才能体会。另外，也有一些协会、组织会举办一些比赛，打破相关的记录或突破自我极限，也能获得一种成就感。

垂钓资源推荐

不论是新手入门垂钓，还是老手提升技能，都有很多网络资源可以帮助到我们，比如“钓鱼人”APP。它是一个综合性的垂钓网络平台，包含“首页”“本地”“商城”“团购”和“我”几大版块（图2）。在“首页”中可以查询到很多与垂钓相关的视频、技巧等内容。如果有不明白的问题，可以进入社区发帖询问（支持微信、QQ和手机号码三种登录方式），一般很快就会得到解答。在社区中还能看到其他钓友发布的动态，有分享垂钓收获和喜悦的，也有教授垂钓技巧的（图3）。“本地”（APP会自动根据使用者的地理位置显示具体的城市名称）版块中提供了相当丰富的内容，包含附近有哪些钓友、有哪些渔具店铺、有哪些钓场、当地的天

2



3

气情况等（图4）。如果需要购买渔具，可以进入“商城”和“团购”版块选购，商品是APP官方自营的（图5），种类非常丰富，价格还是比较合理的。“商城”和“团购”的区别在于团购可以通过拼团享受更低的价格，每天还有0元抢购活动。“我”的版块中是一些与账户相关的内容，如我的订单、会员中心、完成任务情况等。

类似的APP还有“去钓鱼”和“优钓”（图6）等。大家可以到各大手机应用市场下载试用。

如果不知道哪里有好的垂钓场所，那么“享钓钓点地图”APP就不容错过。它可以查询到全国各地的收费钓点和免费钓点（图7），找到想去的钓点后点击它，可以查看具体位置（图8）。不过这里的钓点是网友自发更新的，如果担心准确性有误，可以用其他手机地图验证一下，以免白跑一趟。类似的APP还可以选择“钓鱼先生”（图9）等。

钓鱼过程中如果想将一些信息记录下来，比如某天在某钓点钓了一条多重的鱼等，那么可以使用“钓鱼记”APP（图10）。进入应用之后点击底部工具栏中的“钓记”按钮，在打开的页面中点击右下角的“+”，然后输入需要记录的内容即可（图11）。另外，“钓鱼记”也提供钓点查询功能，与“享钓钓点地图”不同的是，它提供的一般是专业的收费钓点。

虚拟垂钓

如果在日常生活中确实抽不出太多的时间去钓鱼，那么在电脑或手机中虚拟钓鱼也是一个很好的选择。得益于游戏开发技术和硬件水平的进步，拟真度、体验感和代入感还是很不错的。

● 电脑端

《垂钓星球》（Fishing Planet）是一款Steam平台上的在线钓鱼游戏（图12），游戏本体完全免费，后续的一些DLC（可

孙东 sundong@cfan.com.cn

13

14

15

16

下载内容）和通行证（完成任务后获取的额外奖励）需要付费购买。对于普通钓鱼爱好者来说，游戏本体内容已经足够丰富了。它的核心玩法是“垂钓→将钓上的鱼卖出→用卖鱼获得的收入购买装备/解锁更多的钓鱼地点→去新地点垂钓并获取经验”。玩家需要根据垂钓地点及鱼种的不同选择不同的鱼竿、鱼钩和钓鱼策略等，而垂钓地点、鱼种非常丰富，玩起来可以保持很好的新鲜感。游戏过程中有些部分需要充钱，大家要注意合理消费，切勿盲目攀比他人。

Misc Games公司发行的《钓鱼:北大西洋》（Fishing: North Atlantic）是一款Steam平台上的“钓鱼+模拟经营”游戏（图13），基本玩法与它的前作《钓鱼:巴伦支海》（Fishing: Barents Sea）差不多，但游戏体验更好。与单纯的钓鱼游戏相比，该游戏扩展了一些玩法和内容。除了常见的钓鱼方式外，玩家还可以驾船到海上游钓或者撒网捕鱼（图14）。在游戏中玩家的主要任务并非钓鱼，而是经营一家捕捞公司，将钓到的鱼出售以赚取收入。

《终极钓鱼模拟器》（Ultimate Fishing Simulator）系列可以说是垂钓拟真游戏类中的佼佼者（图15），由Bit Golem公司开发，可在Steam平台上购买。目前该系列有两部作品，笔者更推荐第二部。《终极钓鱼模拟器》中的垂钓地点遍及世界各地，有平静的湖畔、湍急的小溪、冬钓场地等。提供的鱼竿、鱼钩和鱼饵等装备非常丰富，还可以像现实中钓鱼那样在一个架子上放置多支鱼竿。该游戏的仿真度相当高，比如鱼上钩之后，玩家不能简单粗暴地将鱼竿拉回，而是要按照鱼的挣扎程度适当地收放鱼线，否则很容易将鱼线拉断，让鱼逃之夭夭。完全不懂钓鱼的新手需要花费一定的时间来学习。《终极钓鱼模拟器》的画面精良，钓鱼的同时还能欣赏优美的风景，十分惬意（图16）。此外，该系列还有很多DLC内容，如格陵兰岛附近的海域等垂钓地点。如果游戏本体已经全部玩过了，不妨购入DLC来扩展游戏性。

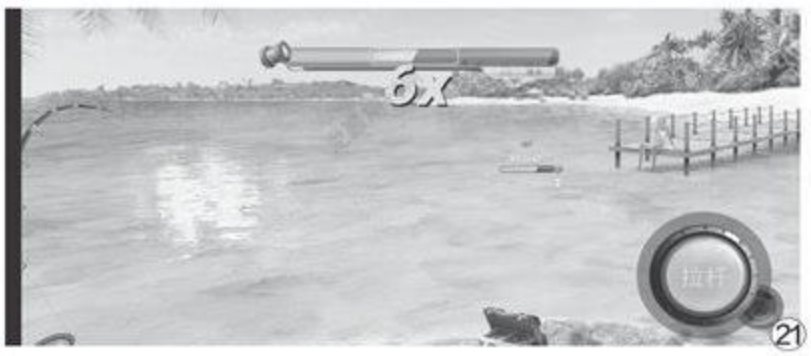
17

18

类似的拟真钓鱼游戏还可以选择《欧洲钓鱼模拟》（Euro Fishing）（图17）《拟真钓鱼模拟器》（PRO Fishing Simulator）（图18）《钓鱼模拟世界》（Fishing Sim World）和《捕获物:鲤鱼和大鱼》（The Catch: Carp & Coarse）（图19）等。

19

20



21

22

23

手机端

手机端模拟钓鱼游戏也有不少，虽然内容与电脑游戏相比略显单薄，但通勤、碎片时间玩更方便，既有单机游戏，也有网游。比如《钓鱼大对决》就是一款带有RPG元素的单机游戏（图20），以垂钓地点来推进，玩家完成当前垂钓地点的相关任务之后会解锁下一个地点。钓鱼方法很简单，点击主界面右下角的“抛杆”按钮将鱼竿抛下，当鱼上钩时连续点击“拉杆”按钮，要注意控制好点击“拉竿”按钮的频率，使溜鱼条保持在一定的区间（图21），待鱼的体力值变为0后即可将其钓上来。钓到鱼后会获得奖励和图鉴，同时会解锁下一个垂钓地点。该游戏也有氪金机制，要注意理性消费。

《钓鱼大咖》是一款网络手游，使用3D建模场景，画面很写实（图22），支持微信号、手机号等多种登录方式。由于国内有未成年人防沉迷的相关政策要求，登录后还要绑定身份证来验证是否已成年。玩游戏前先要创建角色，根据自己的性别选择人物并输入人物名称，然后点击界面右下角的“创建角色”按钮即可。进入游戏之后会有一个新手教程来教玩家如何钓鱼，方法并不难，点击“抛杆”按钮抛下鱼竿，接着通过观察鱼漂来判断是否有鱼咬钩，待咬钩后点击“拉杆”按钮开始溜鱼，溜鱼时要按照鱼挣扎游动的方向合理调整拉杆的方向和力道，当鱼没有体力之后就可以抄鱼了（图23）。《钓鱼大咖》中有很多日常任务，完成任务会获得相应的奖励，可以用来提升等级、购买装备、升级技能等。等级上来之后就可以解锁新的垂钓地点了，在新地点可以钓到新品种。

小结

看完本文，如果你也心动了，那不妨行动起来，去体验垂钓给自己带来的独特乐趣吧。最后特别提醒大家，钓鱼时一定要注意人身安全，不去禁止钓鱼的场所。CF

火速链接

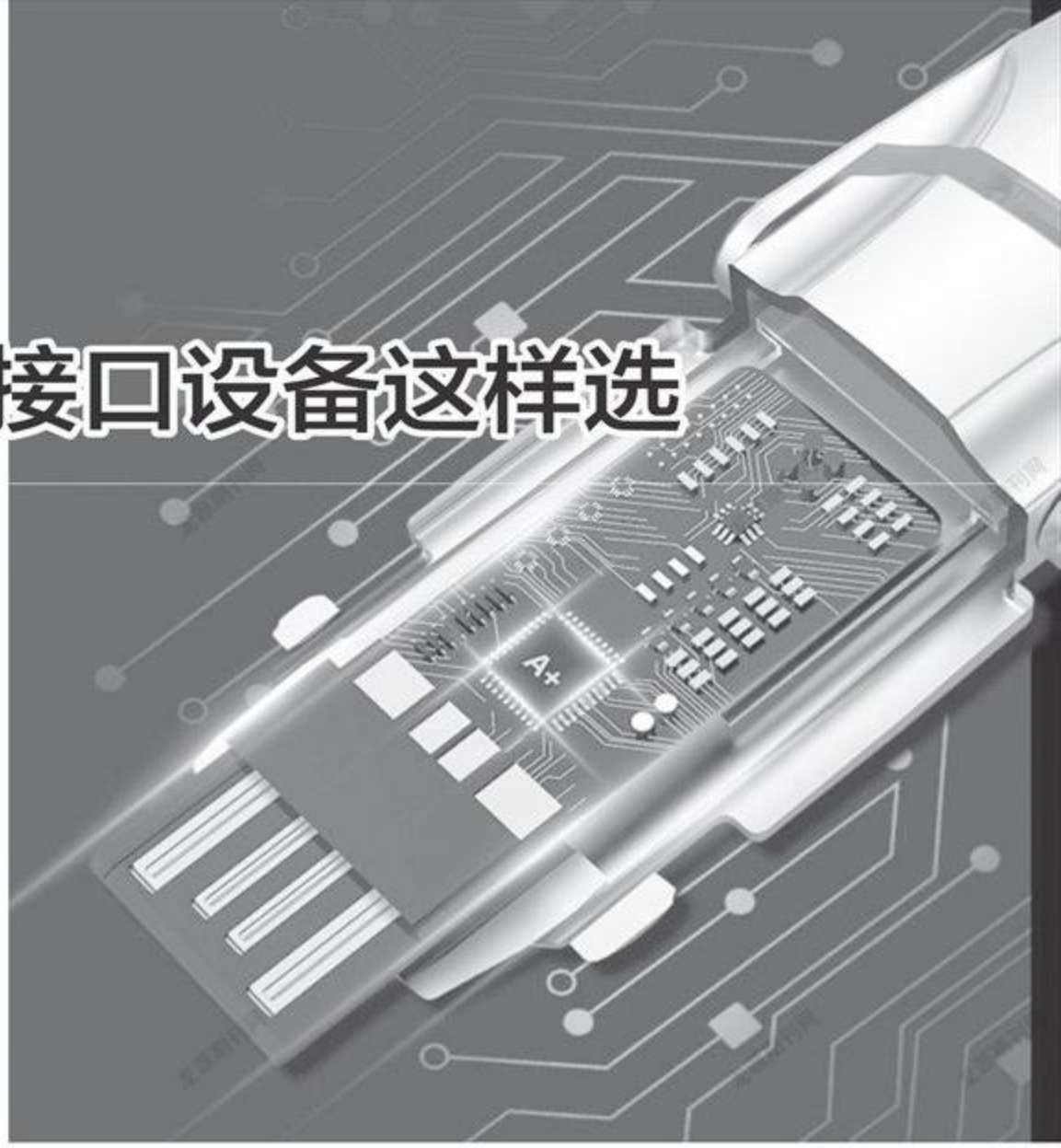
本刊2021年第16期的《养宠物的好帮手 宠物类APP推荐》、2022年第7期的《用好这些工具 人人都是养花高手》、2022年第11期的《养鱼更轻松 网络工具来助力》等文章介绍了养宠物、养花和养鱼的相关内容。感兴趣的朋友可以参考。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

超强连接

USB Type-C接口设备这样选

文|青岚



USB Type-C接口已经是当前各种电脑和数码设备、外设产品上的常见配置，在很多轻薄型电脑中甚至成了唯一的外部接口。作为高速USB、较新版雷电通用接口甚至DisplayPort 2.0视频接口的选择，它在未来肯定会变得越来越重要。正在考虑购买升级外设的话，采用这一接口的产品肯定是非常吸引人的。

不过在之前的文章如2022年第16期的《接口越来越简单？其实版本差异真不少》、2022年第11期《殊途同归？ 雷电 vs USB 扩展坞的归途》中，我们都提到过USB Type-C只是一种接口形态，并不一定会支持前文提到的所有标准、规范。而另一方面，基于这一接口的产品对它的标准、规范要求也是不同的，能借此体现出的优势也有着很大的不同。所以在选购这些产品之前，我们还是先看看在这些不同的产品领域中，USB Type-C到底需要怎样的支持能力，又能带给我们怎样不同的体验，以及选购时要注意的问题吧。

①

移动存储

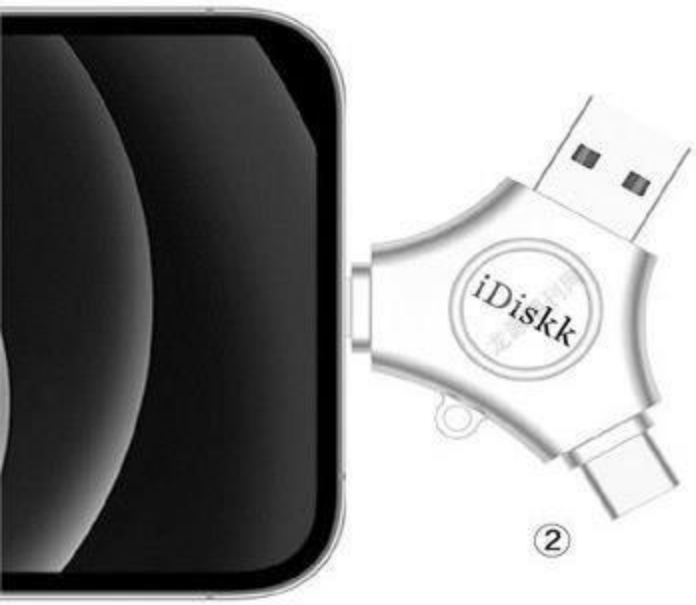
在移动存储领域，USB Type-C接口的优势表现比较全面，对追求速度、供电、轻巧的产品，它都是不错的选择。也正是因为这一原因，使得移动存储领域的几乎所有类型，从多硬盘桌面扩展存储和移动光驱到最小巧的USB闪存盘和最高速的便携SSD，都有采用这一接口的产品，在一些类型中甚至成为了当前的主流。

• USB闪存盘

理论上讲，对USB闪存盘来说，USB Type-C的小巧与高速是最重要的优势，但在实际设计时，只考虑与USB Type-C接口的大小匹配，会出现一个非常尴尬的问题，就是体型太小，安装高速主控与闪存芯片比较困难，而且实际携带也容易丢失，装在盒子里或使用挂件又使得缩小体型的努力有些浪费。所以实际上很少会见到与USB Type-C的体型特别匹配的超小巧USB闪存，反而有很多厂商放弃对小巧体型的支持，发挥了USB Type-C的另一个优势——与数码设备的兼容性。

很多此类产品支持Android的OTG（On-The-Go）功能（图1），采用USB Type-C和Type-A两种接口，有些甚至还加入了较早期Android设备常用的MicroUSB接口，支持iOS系统

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



②

③

④

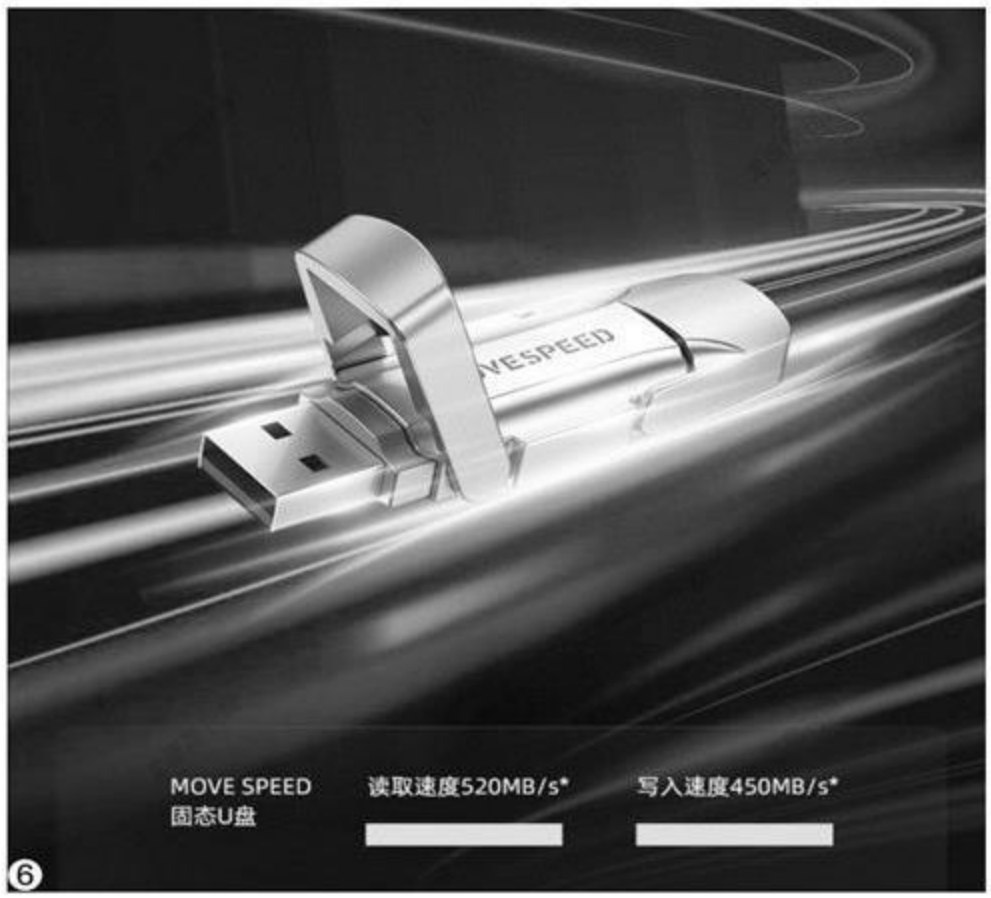
⑤

OTG的则提供苹果手机、平板电脑的Lighting接口，这些“全兼容”产品的外形就成了Y字型（图2）或十字型（图3）。

但是较新的手机、平板电脑等支持OTG的数码设备已经极少会采用MicroUSB接口，所以笔者非常不建议再选择十字型或采用MicroUSB接口的Y字型产品。而关注速度的用户，如果对苹果设备兼容性没有特殊需求的话，最好连苹果的Lighting接口也不要考虑，因为它和MicroUSB接口一样存在速度过低的问题，相应的USB闪存盘为了保证相关设备的识别和兼容性，常常速度也很低，只有十几MB/s的速度已经严重脱离时代。

至于带有USB Type-A接口的设计，在当前对速度、体型等方面的影响微乎其微。一方面，要安装高速主控与大容量高速闪存，提供一定的携带便利性和使用手感，本身就需要一定的体积，所以大部分读取速度超过200MB/s的Type-C接口USB闪存盘，即使是相对小巧的型号（图4），也有足够的体积安装Type-A接口。当然两个接口的构型也更规整，还便于通过伸缩设计隐藏接口（图5），便携又安全。

更重要的是，USB Type-A可以支持到当前主流甚至高端的USB 3.2 Gen2标准，可以达到1000MB/s以上的传输率，而当前高端USB闪存盘的传输速率刚刚超过500MB/s，因此这一接口对速度没有影响（图6）。当然，随着USB4的快速普及，未来希望达到相应速率标准的USB闪存盘显然就不应再使用USB Type-A接口了。



⑥

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

移动机械硬盘

考虑到当前消费级机械硬盘的外部传输速度仅达到略高于200MB/s的水平，所以即使是极个别使用了RAID模式的移动机械硬盘，USB 3.2 Gen1（5Gbps），俗称USB 3.0的传输速度就足够了。但近期仍然出现了不少使用USB Type-C接口的产品，其中基于USB技术的产品更大的目标很可能是USB Type-C接口的另外一个能力——供电。

前面提到的USB 3.2 Gen1接口对外最大的输出电流为5V/900mA，电压5V，但考察2.5英寸的常见机械硬盘（图7），会发现1TB/2TB产品已经需要5V/1.0A的启动电流，超过接口的实际供电能力，只能通过移动硬盘内置的供电优化电路来勉强启动。而更大容量需要的1.2A启动电流就实在无能为力了，只能通过双USB接口等方式来供电。

品牌移动硬盘当然可以为内置机械硬盘做出良好匹配，比如让硬盘以低功耗模式启动，希捷、西数这种拥有硬盘研发制造能力的厂商甚至可以专门研制生产低功耗硬盘，所以高容量的Type-A接口产品也勉强可用。但很多用户为了消化淘汰硬盘等原因而选择的硬盘盒就比较麻烦了，要匹配1TB以上的2.5英寸硬盘，或者功耗更大的3.5英寸硬盘，USB Type-C接口几乎是唯一的答案（图8），否则必须考虑双USB接口或额外供电线。

那么，如果我们要“消化”的是淘汰的旧SSD，特别是2.5英寸SSD，是否就不用考虑供电了呢？

⑧

规格	5TB	4TB	3TB	2TB	1TB
容量	5TB	4TB	3TB	2TB	1TB
型号	ST5000LM000	ST4000LM024	ST3000LM024	ST2000LM015	ST1000LM049
字节数/扇区（逻辑/物理）	512/4096	512/4096	512/4096	512/4096	512/4,096
性能					
界面	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒
数据传输率（MB/秒）	高达 140	高达 140	高达 140	高达 140	最高 160 部
缓存（MB）	128	128	128	128	128
转速（RPM）	5,400	5,400	5,400	5,400	7,200
记录技术	SMR	SMR	SMR	SMR	SMR
电源管理					
启动电流（+5V，A）	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0
平均读/写功率（W）	1.9/2.1	1.9/2.1	1.9/2.1	1.7/1.8	1.9/1.7
闲置功耗，平均（瓦）	1.1	1.1	1.1	0.5	0.7

⑦

移动SSD

SSD的功耗较低，这其实是一个错误的观念，如果只考虑入门级型号，或者和台式机常用的3.5英寸机械硬盘相比，它们的确实功耗不高，而且还不存在高功耗的启动过程。但SSD的持续运行功耗却常常明显高于追求低功耗的2.5英寸机械硬盘，有些更突破了USB 3.2 Gen1的4.5W供电能力（图9），因此同样应该选用USB Type-C接口的硬盘盒。

⑩

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

那么，使用USB Type-C的移动SSD是不是也一定能发挥SSD最大的优势——速度呢？也不一定，这是选择此类产品一个“大坑”。其实很多采用USB Type-C，甚至宣称支持USB 3.2 Gen2（俗称USB 3.1）的产品，实用速度仅有500MB/s左右（图10）。所以追求高速的用户在选择时一定要特别注意其具体标注，而不要被USB Type-C接口这一参数迷惑。

这一点不仅在品牌移动SSD上存在，面向M.2 SSD的移动硬盘盒也可能有这一问题，其中有些可能是USB主控问题，也有一些则是SSD控制单元只支持SATA协议，会将NVMe协议的M.2 SSD降速运行，甚至可能无法正常识别和使用，在选购时一定要注意。

⑨

规格	4TB	2TB	1TB	500GB
型号	ZA4000GM10001	ZA2000GM10001	ZA1000GM10001	ZA500GM10001
接口	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒	SATA 6Gb/秒
NAND 闪存	3D TLC	3D TLC	3D TLC	3D TLC
外形规格	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米	2.5 英寸 × 7 毫米
性能				
顺序读取（最大，MB/秒），128KB[1]	560	560	560	560
顺序写入（最大，MB/秒），128KB[1]	540	540	540	540
随机读取（最大，IOPS），4KB QD32[1]	100,000	100,000	100,000	100,000
随机写入（最大，IOPS），4KB QD32[1]	90,000	90,000	90,000	90,000
电源管理				
运行功耗，平均（瓦）	5.5	5.5	5.5	5.5
闲置功耗，平均（毫瓦）	<130	<130	<130	<130
DevSleep（毫瓦）	<5	<5	<5	<5

显示器

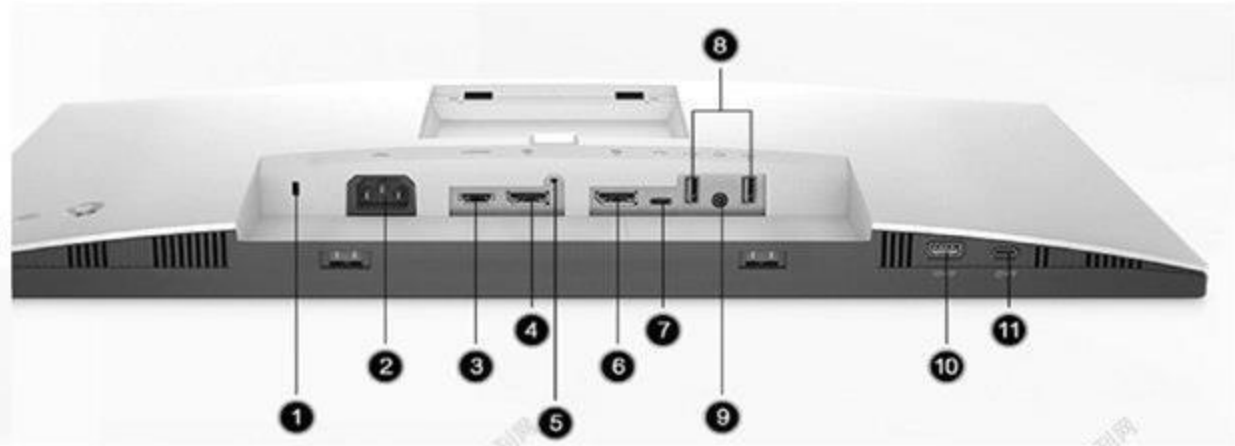
显示器的USB Type-C接口是近期比较热的选择，但选购时一定要注意的是，这款显示器的USB Type-C接口到底提供了怎样的功能。很多主流显示器配置的USB Type-C接口很可能就是内置USB Hub，只是将传统的USB Type-A输入、输出接口换成了USB Type-C而已。当然这些接口也有一定的优势，至少可以比传统的USB Type-A接口提供更强的电流，也有不少使用USB 3.2 Gen2级别的Hub，可以连接更高速的外接设备。

在选购此类产品时要注意两点，首先当然是考虑USB Type-C是否支持视频信号连接，如果不支持的话，建议将其连接在电脑上的非

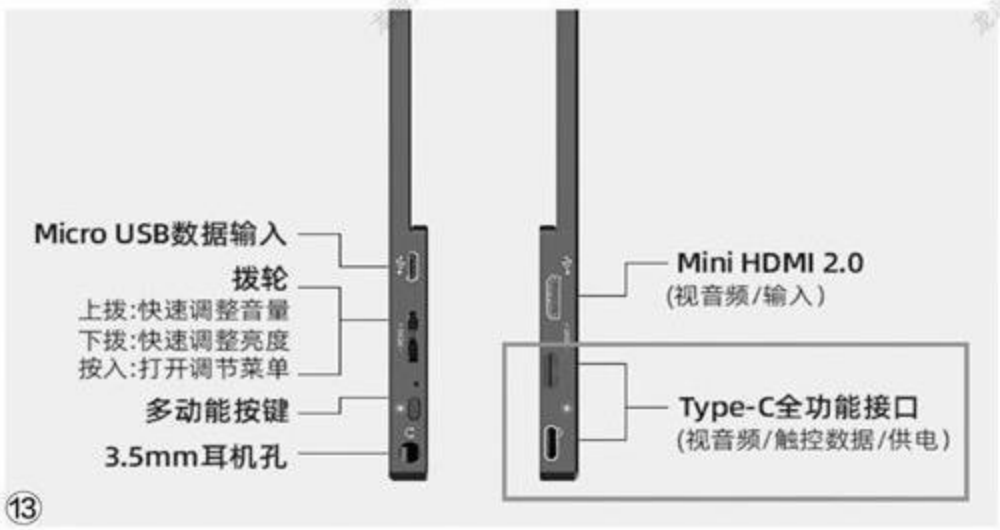
⑪

HUAWEI MateView支持USB-C接口[11]，一根线轻松传输视频信号、音频及数据，还能为接入设备充电，充电功率最高可达65W[12]。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn



⑫



⑬

⑭

视频信号输出口，为其他显示设备腾出空间。第二就是要注意其功率输出能力，特别是一些高端产品的多合一USB Type-C接口输出能力为65W左右（图11），只能满足轻薄低功耗型笔记本边充电边使用的要求。而一些仅提供Hub功能的显示器却可以通过外接电源的补充，提供90W功率输出，更适合连接一些高功耗外设，甚至可以满足一些较高配置笔记本电脑边充电边使用的要求。至于一些USB Type-C更偏向于数据传输能力（一般也不包含显示接口能力），仅提供15W这样的低功率输出（图12）的显示器，USB Type-C接口的实用性就并不比USB Type-A高了。

便携显示器无疑是最适合USB Type-C一线通设计的，但要注意其中很多并不是真正的“一”线通，一个USB Type-C接口有可能无法提供足够的电力，所以还需要另外一个USB Type-C接口或额外的充电接口连接电源或电脑（图13）。

还有一些显示器的USB Type-C输出接口在连接手机或平板电脑时不光能充电或通过连接电脑读写数据，还可以让这些设备直接与显示器通信，进行大屏幕显示扩展（图14）。这当然是非常不错的功能，不过在选购之前一定要先确定它是仅支持自有品牌、合作品牌还是常见品牌的手机均可使用，以免花了冤枉钱。

其他

另外有一些一般户不太会接触到，但非常典型的USB Type-C接口设备也有着自己独特的需求，并享受着USB Type-C接口的独有优势。比如桌面磁盘阵列系统（图15）和外置显卡，绝大多数需要支持雷电技术的USB Type-C接口，因为相对于USB技术，雷电可为这些高耗电、高性能的外设提供足够的电力和与内部PCIe总线更接近的通信能力。

与之类似的还有使用雷电技术的移动硬盘，但从前文可以看出，对于移动硬盘来说，当前的高版本USB已经完全够用。除非是对安全性、连接稳定性等方面有极为严苛的要求，否则不如选择USB产品，将雷电接口让给更需要的外设。

另外随着USB Type-C接口的配置逐渐普遍，在电脑中的数量逐渐增加，一些可用可不用的设备也很可能会转向USB Type-C接口，如键鼠、摄像头等外设，它们对USB Type-C的要求可能就只是正反皆可插的易用性了，我们根据自己的电脑实际情况选择即可。CF

⑮

V信：695143970

开学玩点啥

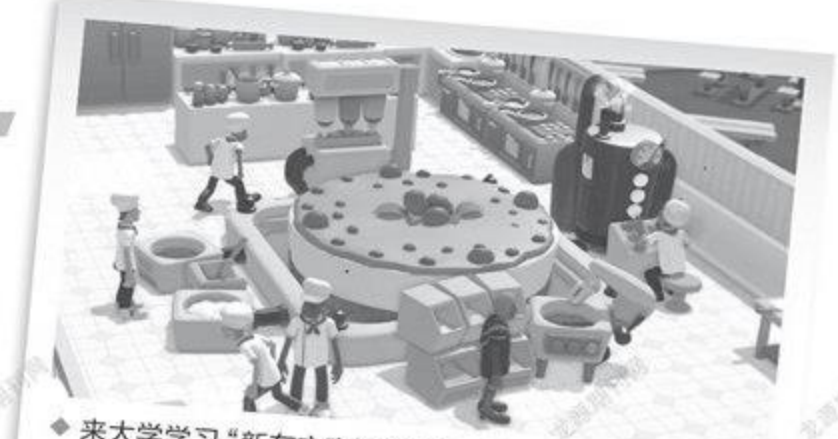
又到一年的开学季，学生党开始新一年的学习，工作党也可能在这个时节回想起读书时光。在这样的季节里玩上两把模拟经营游戏往往是不错的选择。特别是在近期的游戏中，我们不仅可以模拟做学生，还可以过把当校长的瘾。

Two Point Campus
《双点校园》

模拟大学

由Two Point工作室开发的“双点”系列在模拟经营玩家中间拥有稳定的人气，这一次制作团队带来的最新作品《双点校园》将恶搞的魔爪伸向了大学校园。玩家将肩负起大学校长的职责，亲手建设一所综合大学。游戏的自由度非常高，可以自由安排图书馆、宿舍、食堂、大礼堂等各类校园建筑以满足学生的不同需求，还可以自由装点校园的每个角落，比如在大门前放置“知识喷泉”，在走道上摆放伟人雕塑，在教学楼里摆满自动售货机等等。

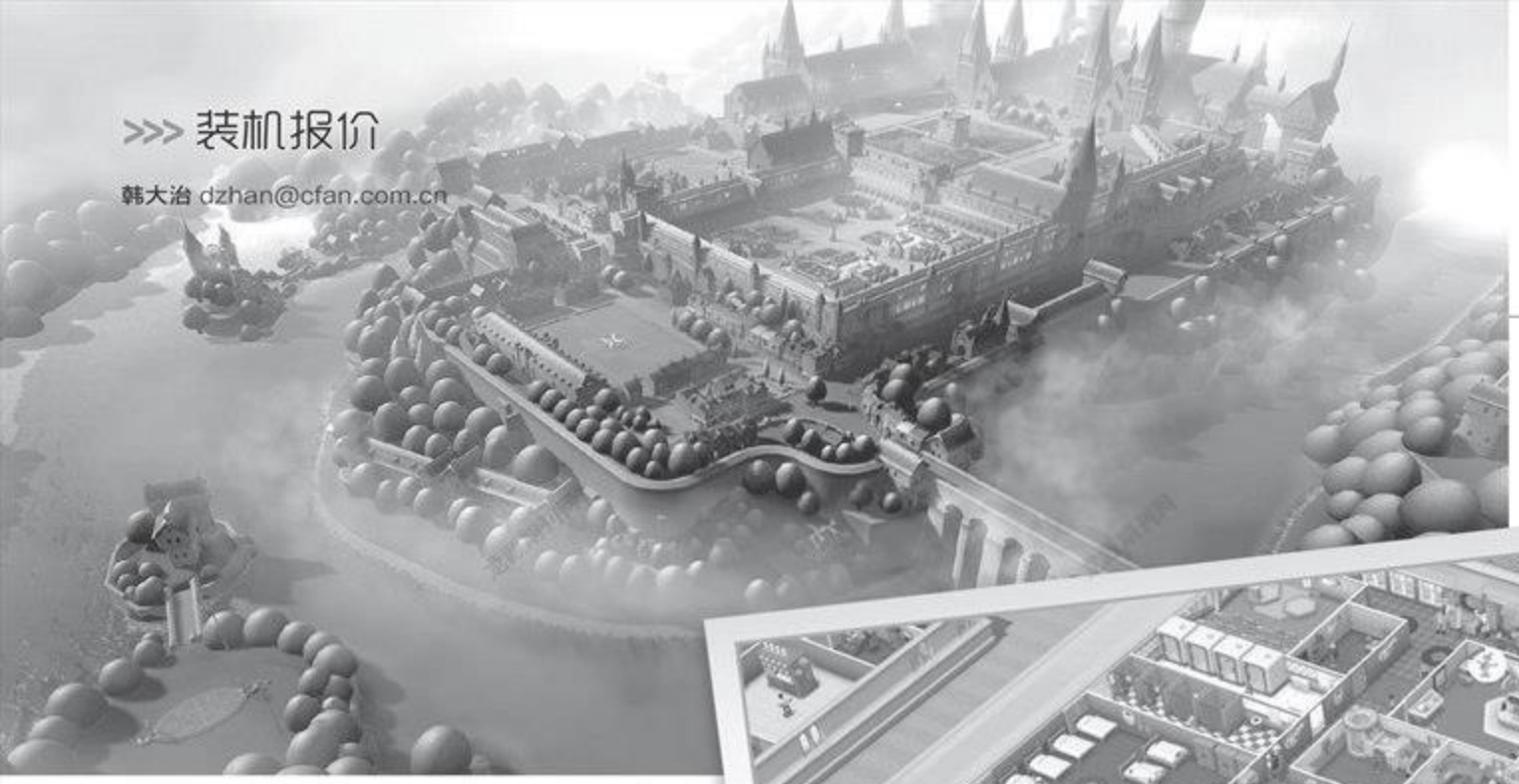
如果到此为止，这就是一款正经的模拟经营游戏。“双点”系列的最大特点可不是正经游戏，而是要极尽恶搞之能事。比如在课程安排



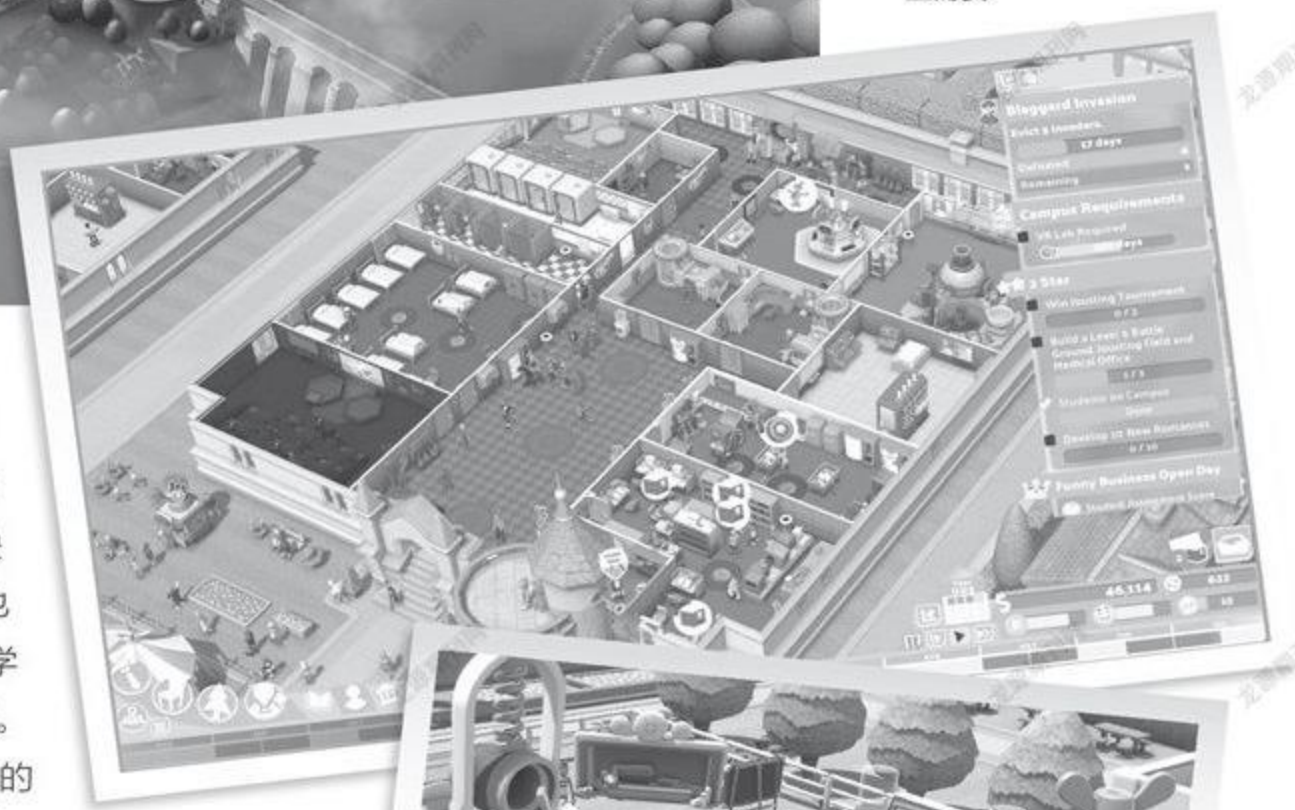
◆ 来大学学习“新东方烹饪”也是一种不错的选择

◆ 在开学季之前先来当个校长试试如何？

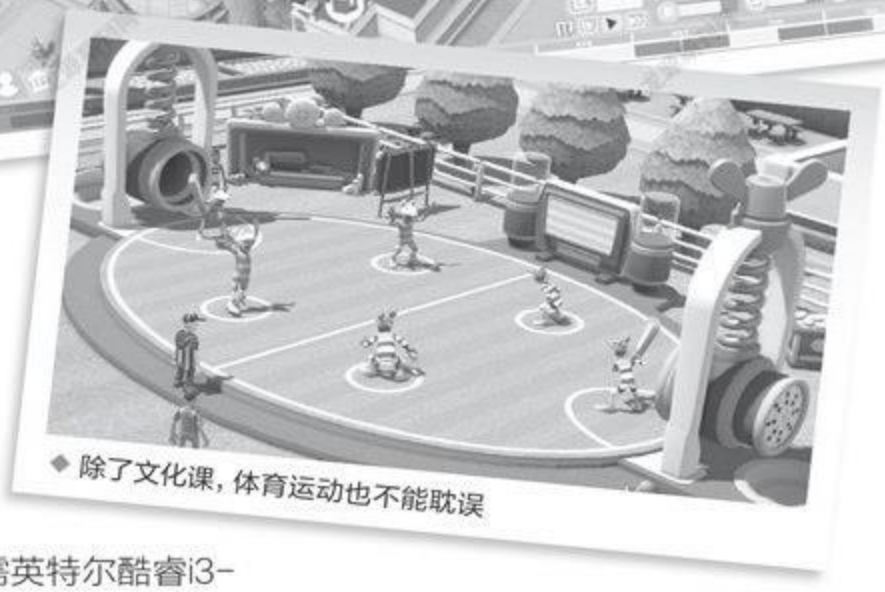
韩大治 dzhan@cfan.com.cn



◆ 把大学建设成“霍洛沃兹”的模样或许也不错



◆ 玩家需要在校园中建设各类设施满足学生需要



◆ 除了文化课，体育运动也不能耽误

上，游戏内除了正经的大学文理科，还会有媲美“新东方厨师”与“蓝翔挖掘机”的各类专业课程可供选择，甚至中世纪的骑士与魔法课程也未曾缺席。而除学习之外，学生的业余活动也需要得到全面满足，为此玩家必须为学生建设各类社团活动场所和娱乐设施。像是开演唱会的舞厅，进行体育赛事的球场等等都是必备场所，如果玩家疏于安排，就别怪精神生活得不到满足的学生罢课抗议了。

本作的画面延续了制作方一直以来的美式卡通风格。这种风格老少咸宜，非常适用于轻松休闲的游戏氛围。游戏内搞怪的学生群体是本作最大亮点，玩家可以观察到外形各式各样的学生与校园各式设施互动，闹出种种笑话，而卡通的画面风格无疑可以将这种夸张气氛发挥到极致。玩家只需英特尔酷睿i3-6100/AMD FX-4350处理器、英伟达GT 1030/AMD RX550显卡和4GB内存，就足以恶搞起来；而拥有英特尔酷睿i5-6600/AMD锐龙5 1600X处理器、英伟达GTX 1060/AMD RX 580显卡和8GB内存，就可以闹翻整个校园了。

Marvel’s Spider-Man Remastered
《漫威蜘蛛侠》
英雄开工啦

不知道大家是否还记得去年底上映的蜘蛛侠最新电影，这次介绍的游戏……其实与电影无关，事实上这款蜘蛛侠游戏是从主机平台移植到PC端的旧作。索尼对蜘蛛侠游戏的定位早已不是将电影的剧情复述一遍，而是选择花开两边各表一枝的做法，让蜘蛛侠在游戏中展开自己的故事，与电影有联系，又有所不同。所以无论你是否看过蜘蛛侠最新的几部电影，这款游戏都值得一玩。

◇ 游戏世界的蜘蛛侠终于在PC平台与玩家见面

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

◆ 游戏拥有巨大的世界地图，玩家可自由荡秋千

◆ 这款游戏有自己的故事线，满足玩家的新鲜感

在游戏中，蜘蛛侠彼得·帕克不再是初出茅庐的学生党，而是已经毕业化身职场打工人。主角的人际关系都是围绕他打工人的身份重新规划，剧情会有全新的展开，各路BOSS也是全新登场的角色，满足玩家寻求新鲜感的需求。当然，那些粉丝熟悉的老面孔则会以回忆剧情的形式出现。情怀党可以在开放世界各处收集相关碎片以回味那些过往。

本作最大的卖点是仿照曼哈顿而设置的开放世界大地图。高楼林立的街道简直是蜘蛛侠玩高空秋千的绝好场所，地图内的各处知名景点则足以满足玩家打卡拍照的需要。要注意的是游戏虽然为开放世界，但地图依然需要玩家自己探索一点点解锁。它在战斗系统上并没有太过为难玩家的地方，此外蜘蛛侠也有很多办法躲过敌人避免战斗。开放世界总是会给玩家足够大的自由空间去完成任务。

作为移植重制版，本作在画面上进行了优化加强。城市环境在高端显卡开启光线追踪等特效之后画质有明显的提升，非常适合风景党拍照留念。战斗中敌人的AI等细节也都进行了优化，

◆ 易上手的战斗系统能够让玩家打出电影般的流畅战斗

让20多小时的游戏主线体验更为流畅，犹如电影般行云流水。当然，想达到这样的画面效果，最好准备英伟达GTX 2060或更高配置的显卡以开启光追等特效。预算有限的同学也不必担心，作为移植作品，它在画面特效全关的情况下最低只要求英特尔酷睿i3-4160处理器、英伟达GTX 950/AMD RX 470显卡、8GB内存即可运行，推荐配置也只是英特尔酷睿i5-4670或AMD锐龙5 1600、英伟达GTX 1060或AMD RX 580显卡、16GB内存，还算是比较照顾大家的硬件。不过75GB的游戏存储空间对大家的SSD大概有一定压力。

◆ 一些蜘蛛侠故事中的经典敌人会以回忆剧情的形式登场

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

◆ 这是一款看似平平无奇的模拟经营游戏

◆ 点菜、上菜、赚钱就是游戏的基本玩法

PlateUp!
《摆盘大师》

餐厅大亨

厨房类模拟经营游戏总有一种吸引人的魔力：招揽客人、点菜上菜、升级餐厅，同样的套路却总是让人百玩不厌，或许这正说明每个玩家都有一颗开饭店做小老板的内心吧。这次介绍的游戏由It's happening开发，在画面上只能以简陋形容，但丰富的玩法弥补了画面的不足，支持联机更是让本作成为小伙伴之间互相“坑害”的又一个选择。

游戏的核心玩法就是模拟经营的套路。玩家要根据顾客的需求在厨房制作各式菜品，按顺序加工材料、掌握火候、控制时间，在顾客没有生气之前及时上菜，赚取收益。游戏最大的特点是在模拟经营中加入了“肉鸽”玩法，关卡的餐厅布局都是随机生成，需要玩家通过每日运营积累的资金不断对其进行改造以提升工作效率。玩家可以优先改造厨房以增加制作菜品的效率，也可以优先升级餐厅以加强顾客的体验。厨房升级到最后加上传送带甚至能实现自动化生产，餐厅则可以向不同方向发展以吸引不同类型的客人，实现收入翻倍。要把餐厅打造成自动化大食堂以数量取胜还是走高端路线以高收益为目标，全看玩家自己的选择。而游戏的另外一大卖点就是支持最多四人联机游玩，人多力量大，前提是大家互相配合。如果有小伙伴要在餐厅里大闹一场，锅碗瓢盆这些道具也给了玩家足够的“发挥空间”。

本作最大的不足还是体现在画面上。游戏中人物只有非常简单的剪影，各式菜品的图像也都是简化的示意图，没有太多的细节，看起来像是十年前的老游戏。“肉鸽”玩法虽然给游戏带来了更多可玩性，但随机的地图缺乏“设计感”，对于熟悉模拟经营的玩家来说还是缺乏挑战。总之本作还是一款相对小体量的休闲游戏，主要针对本身对模拟厨房玩法有兴趣的玩家。游戏的最低配置要求为英特尔四核酷睿i5或锐龙5处理器、英特尔HD 530核芯显卡、8GB内存，推荐英伟达GTX 960显卡和16GB内存。

◆ 玩家可以自由改造厨房提升做菜效率

◆ 随着技术升级，玩家可以走向自动化大生产

◆ 支持多人联机是本作的一大乐趣

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

PowerWash Simulator
《冲就完事模拟器》

解压神器

想象过你自己是洗车工、擦玻璃工、油漆粉刷匠或是别的类似职业吗？在这款游戏中，你不用再靠想象，而是可以亲自上场一试身手了。你可以握紧手中的高压水枪，向眼前的一切物体发射你的水柱，冲掉物体表面的污垢，完成一次次清洁清理任务，享受那冲刷一切的解压快感。

别看本作的基本玩法十分简单，甚至听起来有些无聊，但这款游戏其实很好地抓住了人类冲洗物品的共同心理并将其做成了游戏。无论你平时有没有干过清洗或粉刷工作，一旦开始冲洗你就会发现不将眼前的物品洗个一干二净就根本停不下来。游戏为我们准备了许多冲洗任务，有最为常见的各类汽车、各式广告牌，也有布满灰尘的旧房屋甚至游乐园。玩家可以在自由模式中选择自己想要冲洗的项目，也可以通过任务进行游玩，还可以同好友联机挑战看谁冲得更好更快。看到眼前的物品在高压水枪的冲洗之下一点点变得干净，一种放松解压的感觉从心中油然而生，或许这就是本作朴实无华的魅力所在。

◆ 有些冲洗任务背后还藏着不为人知的过往

◆ 游戏提供了多种多样的物品供玩家冲洗

◆ 巨大房屋的冲洗工作足够玩家忙活一整个周末

◆ 拿起你的水枪，这是一款冲洗解压小游戏

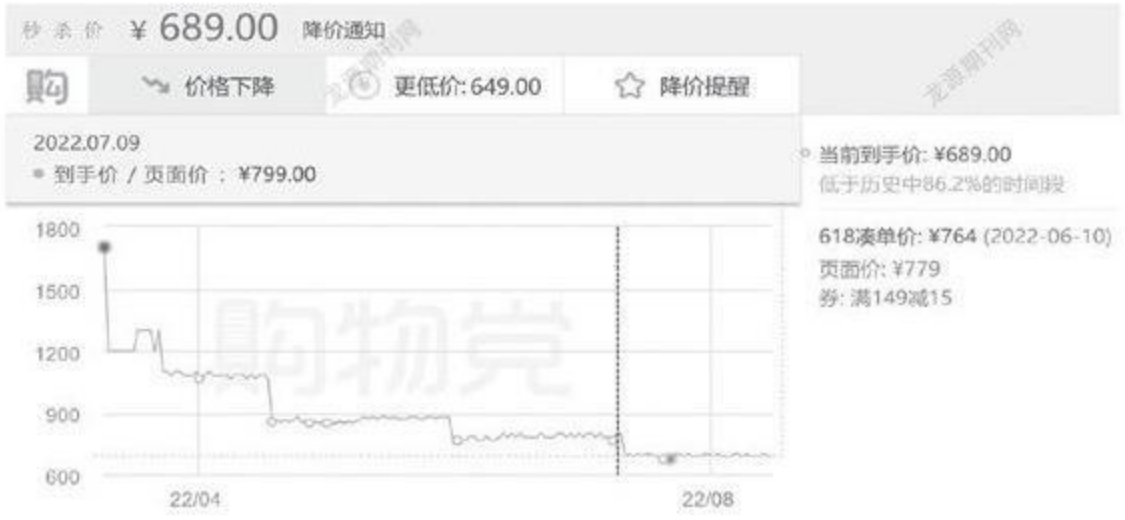
◆ 玩家还可以多人联机与朋友一比高下

作为一款以冲洗为主要乐趣的游戏，本作在画面上表现中规中矩，物品建模细节比较丰富，但对水枪、水滴等的模拟就比较一般。它的配置要求很低，只需英特尔酷睿i5 760或AMD羿龙II处理器、4GB内存、英伟达GTX 760或AMD R7 260X显卡，但在低配置提供的低画质下冲洗看起来更像在喷漆，对游戏体验还是会有一定的影响，因此我们建议适当提升配置，特别是显卡来获得真正的冲洗爽快感。

韩大治 dzhan@cfan.com.cn

配置解析

本期的游戏推荐又是普遍对显卡要求不高的作品，这也难免，毕竟之前的“显卡危机”让很多开发者会刻意规避对显卡的过高要求。不过看看内存需求就会发现，即使是这样的游戏，也动不动就推荐到16GB内存。好消息是近期内存价格崩盘的消息不断，到本刊上市时，内存芯片领域的价格调整应该已经传到到电脑内存市场，内存不足的玩家可以趁机升级，准备装机的玩家则可以适当调高内存配置了。



• DDR5内存在618促销期间和7月初各有过一次降价

当然，内存从晶圆厂订货、投料生产、定价交货，到经过切割、测试、封装……最终做成内存条上架到网商，其实还有一个过程。加上晶圆厂、代工厂，乃至网商都可能是按周、按月甚至按季度下单、谈价格的，所以反映到零售内存条的价格上会有很长的延迟。所以内存价格还没有动静的话，只需要安心等待一阵就好。

其实在本文截稿的8月中旬，一些采购批量相对较小，因此对市场趋势更敏感的二线品牌已经有了反应，一些产品报出了6个月甚至历史最低价，已经低于价格本就疲软的618促销期了。而618促销后的内存价格普遍下跌，以及7月初的DDR5内存普遍降价，也是缘于上一个季度的内存价格崩盘预期。

那么，怎样选购内存才最划算呢？笔者建议大家更关注DDR5内存，在各线厂商都推出DDR5内存，且频率快速突破DDR5 6000后，应该可以看出这一内存的门槛已经很低了，但价格却比成熟的DDR4高出那么多，不太合理。而且从各次内存降价看，将新一代内存拉到旧内存价位是常见操作。

在DDR5的选购中，同价位下应该优选高频率等问题，在之前我们已经多次提到，这里就不赘述了。至于合适的价格，个人认为在同容量DDR4的1.3倍，或者达到目前DDR4的价位出手就好。因为DDR4近期也应该会降价，预计DDR5追降到DDR4的最低价位可能性不大，而1.3倍之内的价差也就不大了。

新装12代、13代酷睿和锐龙5000平台的话，DDR4仍有相当的生存空间。如果有耐心等待，其价格降到150元/8GB左右应该是有希望的，这一价位可以考虑出手，在快速降价的“惯性”下，容量价格比达到120元~130元/8GB也有可能，但谁能确定抄到谷底呢？别太贪心啦。另外如果DDR4 3200和3600的差价不扩大，甚至进一步缩小的话，都应该优选DDR4 3600内存。CF

威刚（ADATA）16GB DDR5 5200 台式机内存条 XPG威龙-LANCER（黑色）

¥629.00

威刚（ADATA）16GB DDR4 3200 台式机内存 XPG-威龙Z1(金色)

¥359.00

• 现在同容量DDR5 5200内存的价格通常在DDR4 3200的1.75倍以上

王健 wangjian@cfan.com.cn

不知不觉间，针对代码工程师、设计师、摄影师、自媒体博主或者Vlog爱好者定制的高性能轻薄本在笔记本领域渐成风潮，而它们也被冠以了诸如“全能本”“创作本”“设计本”的称号，主打更出色的生产力。那么，如何才能成为此类产品中的佼佼者？

爆表生产力

高性能轻薄本是怎么炼成的

最基础的硬件配置

想成为一款高性能轻薄本，首先要做的就是具备良好的性能基础，这其中主要以显示素质和运算能力为主。显示素质即屏幕质量，不同的工作场景对这一方面的需求略有差异，比如代码工程师更青睐大尺寸屏幕+更高的分辨率；创意设计人士为了应对Adobe系列软件和各种素材，同样需要更高的分辨率，并对显示比例、色域和色准也提出了更高的要求；热衷游戏的玩家还需要更高的刷新率，最好能同时支持G-SYNC/FreeSync画面防撕裂技术。

简而言之，16∶10（或3∶2）显示比例、100% DCI-P3色域、超过450nits的峰值亮度、Delta-E<1.5的色彩准确度、Pantone和VESA Display HDR等认证，都可以成为优先选购的加分项（图1）。有关笔记本屏幕更详细的选择搭配问题，感兴趣的读者朋友可以参考本期《还原更真实色彩 笔记本如何挑选好屏幕》这篇文章。

②

①

运算能力则是对整机硬件的综合考量，比如搭载第12代酷睿H45或锐龙6000H标压处理器，同时可以提供50W+的功耗释放能力（图2）；标配16GB（双通道），可选或可自行升级到32GB或更高容量的内存；可选更大容量的硬盘，或是提供第2个硬盘扩展位，抑或标配雷电4/USB4接口提升扩展潜力；可以同时外接2台或更多显示设备的视频输出能力等等。

王健 wangjian@cfan.com.cn

③

④

对于从事视频剪辑、渲染的创意设计人士，还需要搭配拥有更多硬件编解码引擎的独立显卡（图3），比如英伟达GeForce RTX 30系列独显就主打RTX Studio驱动程序以及NVENC引擎，可实现超过数十款创意软件的加速（图4），让设计师们从容处理视频剪辑、3D建模、插画设计等专业创意工作。

因此，真正的高性能轻薄本价格都不会太便宜，但也绝不是价格越贵越好。比如惠普战ZBook Firefly G9（包括14英寸和16英寸版），它们被官方定义为“移动工作站”，主打英伟达Quadro T550专业独显，但搭载的处理器却只是第12代酷睿U系列，有种“头重脚轻”之感。此外，战ZBook Firefly G9和自家的战99 Air系列非常像，特别是16英寸版无论是外观、配置还是接口都几乎一致（图5），但价格却上涨一半，显然还是战99 Air系列更超值。

⑤

二合一形态与触控屏幕

微软Surface Pro系列的性价比非常低，但它依旧深受很多创意工作者的欢迎，除了该系列拥有出众的做工，优秀的屏幕，一流的便携性，最关键的还是采用了支持触控操作的屏幕，以及二合一的产品形态（图6）。笔记本电脑、平板电脑或创意工作室模式随心切换，搭配高灵敏度的压感触控笔，可以适应更多使用环境，让用户更加自然地工作、娱乐和创造。

⑥

可惜，市售的微软Surface Pro 8搭载的处理器还停留在第11代酷睿，很难满足更高负载的工作任务，定位更高还有着独显加持的微软Surface Book 3系列甚至还停留在第10代酷睿，与很多需要同时兼顾便携与生产力的创意工作者失之交臂。

王健 wangjian@cfan.com.cn

实际上，微软Surface系列早已不是二合一中的最强音，目前性能最强二合一轻薄本的桂冠已经被ROG幻X摘得，这款产品采用了13.4英寸触控屏幕，最高可选第12代酷睿i9-12900H处理器及英伟达GeForce RTX 3050Ti显卡，支持双显三模，平时可以屏蔽独显，获得更持久的续航能力。主机部分依旧保持着轻约1.2kg，薄约12.9mm的小巧身姿（图7）。

二合一形态设计让ROG幻X除了传统的笔电模式外，在卸下磁吸键盘后，还可化身平板，满足触控游戏、手写手绘等应用。如果你需要更顶级的3D算力，该产品还能无损连接搭载GeForce RTX 3080的XG Mobile显卡拓展坞，进行更复杂的专业创作，或者连接游戏手柄将幻X打造为游戏主机。这些多场景的全能应用也得益于幻X所搭载的高素质全能屏，其采用16:10黄金比例，拥有120Hz高刷新率，100% sRGB色域，支持Adaptive Sync并通过潘通色彩认证。

当然，ROG幻的价格也着实不便宜，如果你不追求屏幕和键盘的可分离设计，希望同时兼顾较强性能（标压处理器）、触控屏幕和良好便携性，华硕无畏360、Xiaomi Book Pro、荣耀MagicBook V14、华为MateBook 14s一类的产品也可纳入候选名单。

提升创作效率的设计

更强的性能固然是生产力的基础，但提升工作效率的往往却是一些创意设计，比如华硕ProArt创16 2022就配备了支持1024级压感的触控笔和Windows多指手势的触控板，可实现中键操作的实体按键，还创新性地将一枚实体旋钮置于C面触控板右上方（图8）。

该实体旋钮深度适配Adobe应用程序，比如在PS中可随意调节笔刷大小、改变饱和度、切换涂层等操作；在LrC中，该旋钮支持调整照片色彩平衡，让作品色调更加惊

王健 wangjian@cfan.com.cn

艳；在Ae中则可自由调节时间轴、缩放，添加特效变得非常轻松；在Pr中，通过旋钮操控可快速调整时间轴，享受无缝视频编辑（图9）。超70个功能选择，多种参数一手调节，极大地方便了视频、图片处理工作，助力设计师们随时记录乍现的灵感。特别是在户外创作、无专业设备辅助等场景中，实实在在为创作者提供了更高效的创作方式。

可惜，华硕ProArt创16 2022的身价也因实体旋钮的加盟而大涨，万元起步的售价并不是所有创作者都能承担。好消息是，华硕还准备了一种相对低成本的替代方案，并被应用在了6999元起的灵耀Pro16 2022身上（图10），该产品可选第12代酷睿和锐龙6000H双平台，标配RTX 3050 Ti独显，在触控板左上角添加了华硕独有的DialPad虚拟旋钮，目前可兼容多款创作办公软件，也兼容Surface Dial等辅助设备，多种参数一手控制，多种笔刷指尖调节，图层、时间轴等功能精准控制，让创作工作流程变得更加顺畅（图11）。

无论是物理旋钮还是虚拟旋钮，都支持创作者中心软件内的自定义旋钮功能，方便进行调节屏幕亮度、音量等系统级操作，或是在Adobe全家桶软件中进行更细致的快捷操作，何种功能需出现在华硕旋钮的操控台上，都可自己安排取舍。

两块屏幕协同作战

能在同一时间显示更多内容窗口是提升工作效率的不二法门，因此很多专业用户喜欢搭建三联屏甚至四联屏的桌面环境。但是，作为主打移动办公的笔记本，显然不可能出门同时背着一台显示器，想达成同时显示多窗口的目标，双屏设计无疑就是最佳解决方案。

联想ThinkBook Plus 17就是这种思路的集大成者，它自身采用了一块非常罕见的支持触控的21:10显示比例“带鱼屏”，超宽的比例非常适合看电影，或是在视频剪辑软件中显示超长时间轴，或是并排显示更多软件/网页窗口，可以显著提升生产力。该产品最大的特色，是将C面键盘整体左移，在掌托右侧嵌入了一块8英寸16:10显示比例的支持手写功能触控屏幕（图12），主打“双屏协同”联动，满足多元化商务场景需求。

这两块屏幕并非简单的叠加，而是在工程师手中达成了1+1>N的效果。通过调用布局模式，两块屏幕可以上下贯通，组成一块纵向像素接近3K的瀑布屏（图13），实现文件和长页面的一屏尽揽。此外，ThinkBook Plus 17主屏上自带专属功能——硬件分屏，将支持以1:1的模式或

王健 wangjian@cfan.com.cn

13

者7:3的模式，将主屏“硬”分成两块独立的显示器，实现办公的“一屏多用”。利用这块副屏可以带来很多创新的交互功能，比如将多个软件排列布局成组，只需一键点击，就能开启所有软件，一秒进入工作满buff状态。另外，ThinkBook Plus 17自带的手写笔，内置了一个可以采集颜色的取色模块，用户只要用笔的末端一吸，这个颜色就会显示在Color King软件的悬浮窗上，并通过Pantone色库，找到颜色最为接近的色卡，给出最为接近的标准色号，实现设计创作一“点”到位。

14

ThinkBook Plus 17的优势还表现在7999元的首发价上，入手门槛相对较低。不过，该产品也存在主屏副屏显示质量不一（副屏色彩显示没有主屏好），缺少独立显卡导致3D和编解码能力稍显不足等缺陷。此时，就轮到灵耀X双屏Pro 2022和ROG冰刃6 双屏登场了（图14）。

其中，灵耀X双屏Pro 2022包含14.5英寸和15.6英寸两个版本，最高可选第12代酷睿i9-12900H处理器，以及RTX 3050 Ti和RTX 3060独显。而ROG冰刃6 双屏则更厉害，最高可选MiniLED屏幕、锐龙9 6900HX处理器以及RTX 3080 Ti独显的组合，只是售价也达到了45999元起。

本文我们只聊万元起步的灵耀X双屏Pro 2022，该产品与普通笔记本的特别之处，是将键盘整体下移，在键盘和主屏幕之间嵌入了一块等宽的副屏，两块屏幕都采用了康宁大猩猩玻璃覆盖。其中副屏被称之为ScreenPad Plus，显示参数与主屏相同，为2.8K分辨率、120Hz高刷、100%DCI-P3广色域，从而减少主副屏之间的视觉差异，让创作者的目光在两个屏幕间切换更加连贯（图15）。值得一提的是，副屏支持12°抬升，目光稍微扫射就能够将主副屏的信息一眼掌握，体验非常舒适。

作为主屏的一块拓展屏幕，副屏的实际用处有很多。例如当主屏在写稿时，副屏可以用来查找资料，主屏玩游戏时副屏可以进行聊天。当我们需要启动PS、Pr、Ae等设计软件时，副屏可以作为控制面板，调整转轮、按钮、滑块、滚动等不同控件，实现画笔大小、透明度、时间轨和音频轨等的精确调节。有了主副双屏的配合，可以轻松实现跨屏多任务处理，让创意工作流程更加高效（图16）。

15

16

王健 wangjian@cfan.com.cn

软件层面的创新

如今很多笔记本厂商（包括手机厂商）都推出了投屏、互联一类的客户端，可以将手机投屏到笔记本屏幕内，实现窗口多开，共享剪切板等功能，可以起到多屏协同的便利体验。此类基于软硬件层面的协同创新，同样值得我们重点关注。

比如，荣耀MagicBook 14 2022最大的特色是预装Magic OS for Windows系统，融合了OS Turbo技术（图17），主要用途就是可以通过AI识别当前使用场景（前台和后台运行的程序），下发指令给操作系统和底层芯片，让CPU和GPU运行在最经济的功耗区间，兼顾流畅、体验和省电，再结合75Wh超大电池，可以带来最长20小时的续航时间。

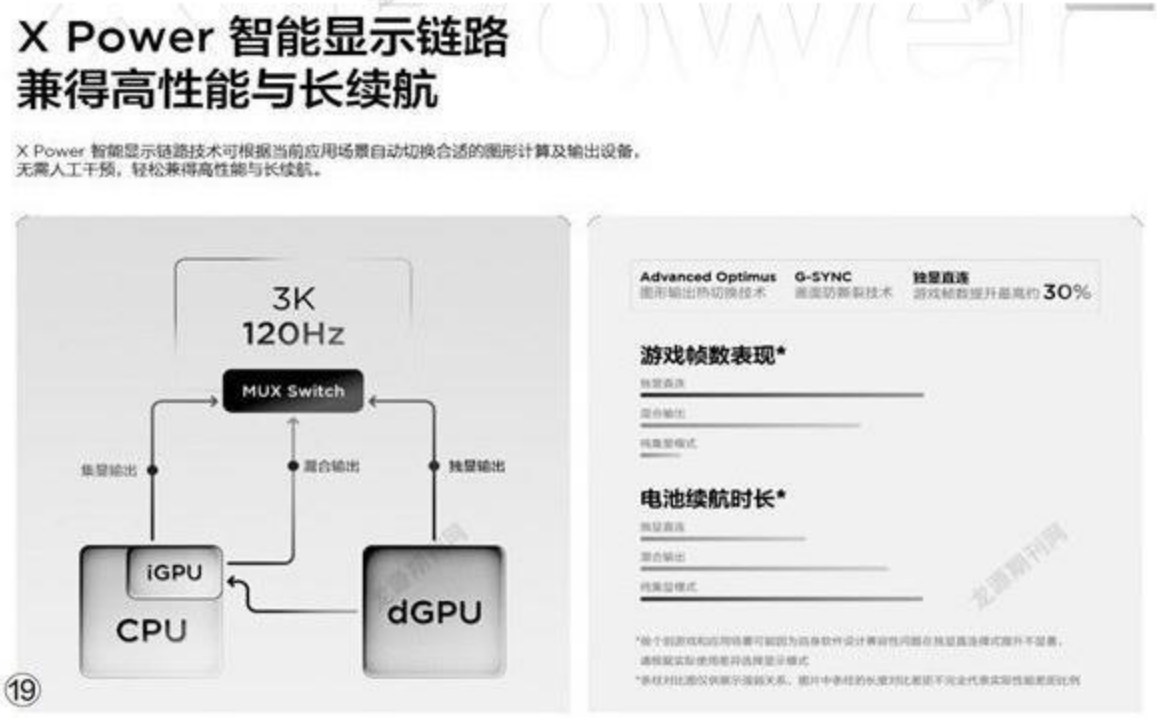
⑰

⑱

华为在发布MateBook X Pro 2022时也带来了号称突破硬件性能限制的Super Turbo技术（图18）。这一技术让电脑更懂用户使用场景性能所需，智能调度前后台应用使用资源，提升前台应用流畅度，在电脑有限的性能赛道上进一步降低卡顿阻碍，系统流畅体验更进一步，给用户带来性能更强悍，功耗却更低的非凡体验。

联想YOGA Pro 14s酷睿版预装了强大的性能增强引擎——X Power，一方面通过硬件超频、智能链路等方式，使硬件性能高效释放，同时借助软件调优，提升效率降低功耗（图19）。比如，该引擎能根据当前场景，智能在独显直连、核显直连和混合模式间切换，我们可以将它理解为类似荣耀新款笔记本的OS Turbo技术，而且功能还丰富了许多。

从这些技术的描述和实际表现来看，现阶段的主要意义就是保证前台性能不受损的情况下降低功耗，延长续航。在Windows生态系统中，想显著提升性能还得靠显卡驱动或BIOS升级（修改功耗墙阈值和芯片电压参数等）。CF

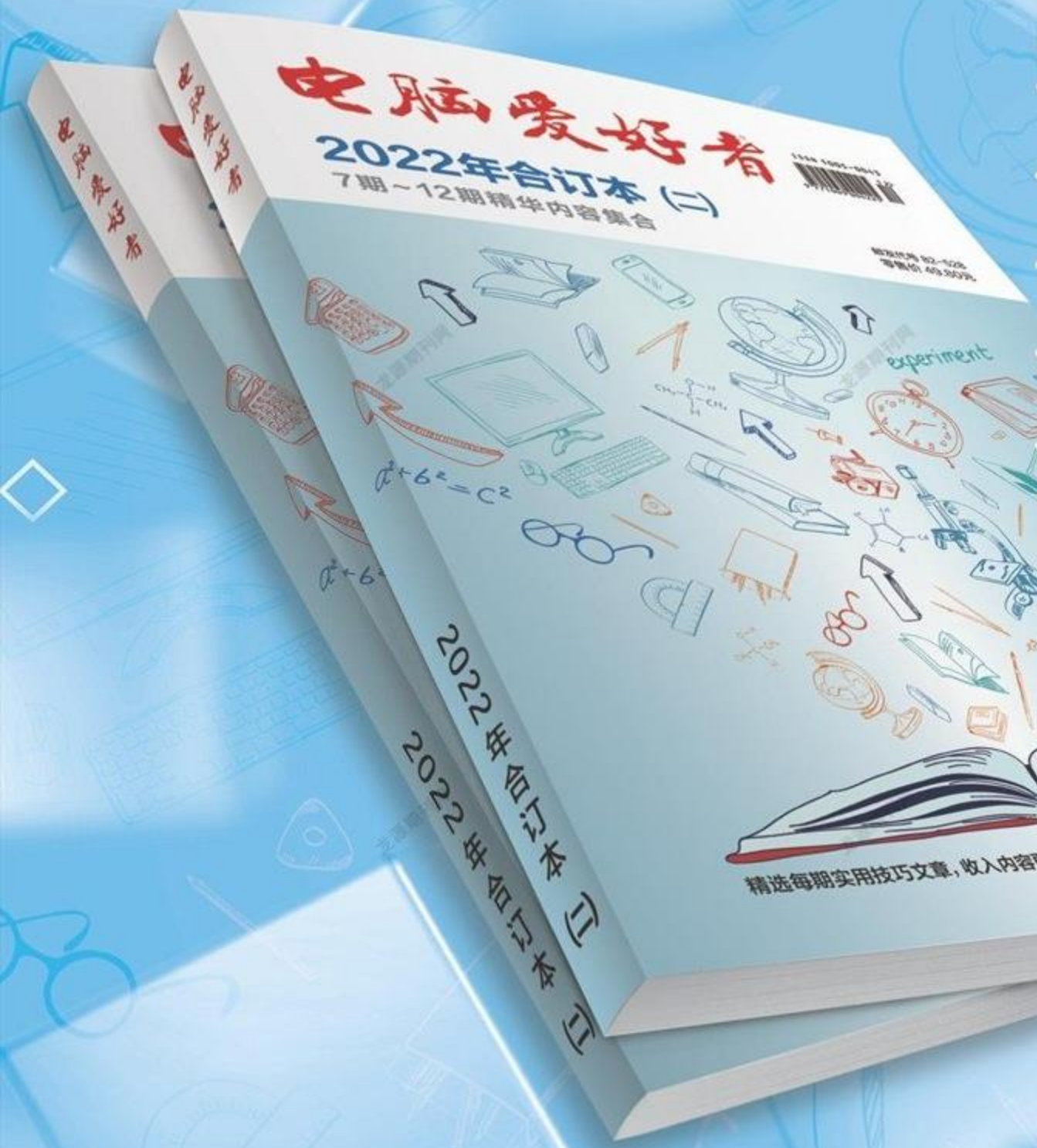


⑲

2022年合订本（二）上市!

2022年6月下旬上市　邮购代码:CF2022（二）

2022年7期~12期精华内容集合



定价:49.8元

- ☑ 精选每期实用技巧文章
- ☑ 收入内容更多更全
- ☑ 栏目归类深度整合
- ☑ 便捷查阅触手可及

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信/电话：13801293315

ISSN 1005-0043

9 771005 004225 17>

CN11-3248/TP 邮发代号 82-512